



# Educación, Tecnología e Innovación



Coordinadores:

**Joel Angulo Armenta**

**Angel Alberto Valdés Cuervo**

**Sonia Verónica Mortis Lozoya**

**Ramona Imelda García López**



**ITSON**  
Educar para  
Trascender

## Educación, Tecnología e Innovación

Primera edición 2010

### Coordinadores

Dr. Joel Angulo Armenta  
Mtro. Angel Alberto Valdés Cuervo  
Dra. Sonia Verónica Mortis Lozoya  
Dra. Ramona Imelda García López

### Compiladores

Dr. Joel Angulo Armenta  
Mtro. Angel Alberto Valdés Cuervo  
Dra. Sonia Verónica Mortis Lozoya  
Mtra. Gisela Margarita Torres Acuña  
Dra. Ramona Imelda García López  
Mtra. María Lorena Serna Antelo  
Mtra. Maricela Urías Murrieta  
Mtro. Antelmo Castro López  
Mtra. Claudia Selene Tapia Ruelas  
Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez  
Dr. Omar Cuevas Salazar

### Edición literaria

Dr. Joel Angulo Armenta  
Mtro. Angel Alberto Valdés Cuervo  
Dra. Sonia Verónica Mortis Lozoya  
Dra. Ramona Imelda García López  
Mtra. Marisela González Román

### Diseño y tecnología

Lic. Dulce Vianey Urías Ramírez

### Gestión editorial

Oficina de Producción de Obras Literarias y Científicas  
Mtra. Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz

Cuerpo Académico de Tecnología Educativa en la Sociedad del Conocimiento  
Cuerpo Académico de Procesos Educativos

## Educación, Tecnología e Innovación

Primera edición 2010

### DICTAMINADORES

Adela González Navarro	José Fernando Lozoya Villegas
Alejandro Arellano González	José Manuel Ochoa Alcántar
Ana María Rodríguez Pérez	José Paz Rivas López
Angel Alberto Valdés Cuervo	Juan Josué Ezequiel Cervantes Morales
Antelmo Castro López	Laura Violeta Cota Valenzuela
Beatriz Alicia Leyva Osuna	Lilia Torres Morán
Blanca Delia González Tirado	Lizeth Armenta Zazueta
Blanca Silvia Fraijo Sing	Luis Fernando Olachea Parra
Brenda Imelda Boroel Cervantes	Luz Marissa Meza Iribe
Carlos Armando Jacobo Hernández	María Lorena Serna Antelo
Carlos Arturo Ramírez Rivera	María Teresa González Frías
Christian Oswaldo Acosta Quiroz	Maricel Rivera Iribarren
Clara Isabel Gallardo Quintero	Maricela Urías Murrieta
Claudia García Hernández	Mario Alberto Vázquez García
Claudia Selene Tapia Ruelas	Monica Beatriz Ruiz Armenta
Dora Yolanda Ramos Estrada	Mónica Cecilia Dávila Navarro
Elsa Lorena Padilla Monge	Nayat Lucia Amparán Valenzuela
Elvia María González Agudelo	Nidia Josefina Ríos Vázquez
Eneida Ochoa Ávila	Nora Ivet Torres Salazar
Gabriel Galindo Padilla	Omar Cuevas Salazar
Gibrán Osvaldo Higuera López	Oswaldo Alberto Madrid Moreno
Gisela Margarita Torres Acuña	Pablo Gortares Moroyoqui
Guadalupe de la Paz Ross Argüelles	Ramona Imelda García López
Humberto Aceves Gutiérrez	Reyna Isabel Pizá Gutiérrez
Isolina González Castro	Roberto Chávez Nava
Javier José Vales García	Rosario León Medina
Jesús Aceves Sánchez	Santa Magdalena Mercado Ibarra
Joel Angulo Armenta	Sonia Verónica Mortis Lozoya
José Balderas Cortés	Virginia Velasco Ariza

2010 Instituto Tecnológico de Sonora ITSON  
5 de Febrero. 818 sur, Colonia Centro,  
Ciudad Obregón, Sonora, México; 85000  
Web: www.itson.mx  
Email: rectoria@itson.mx  
Teléfono: +52 (644) 410.0900

Primera edición 2010  
Hecho en México

ISBN: 978-607-7846-35-2

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse por un sistema de recuperación de información en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del Instituto Tecnológico de Sonora.

## Educación, Tecnología e Innovación



Ciudad Obregón, Sonora  
MÉXICO

## Directorio

**Mtro. Gonzalo Rodríguez Villanueva**  
Rector del Instituto Tecnológico de Sonora

**Dr. Marco Antonio Gutiérrez Coronado**  
Vicerrector Académico

**Mtro. Javier Saucedo Monarque**  
Vicerrector Administrativo

**Dra. María Mercedes Meza Montenegro**  
Secretaria de Rectoría

**Mtra. Imelda Lorena Vázquez Jiménez**  
Directora Académica de Ciencias Económico Administrativas

**Dr. Juan José Padilla Ybarra**  
Director Académico de Ingeniería y Tecnología

**Dr. Luciano Castro Espinoza**  
Director Académico de Recursos Naturales

**Mtro. Silvano Higuera Hurtado**  
Director Académico de Ciencias Sociales y Humanidades

**Mtro. Francisco Nabor Velazco Bórquez**  
Director de Unidad Navojoa

**Dra. Sonia Beatriz Echeverría Castro**  
Directora de Unidad Guaymas

**Dra. Sonia Verónica Mortis Lozoya**  
Jefa del Departamento de Educación

## Prólogo

La universidad busca ser el centro del pensamiento, del debate, la cultura y la innovación, y a la vez busca estar convencida de la necesidad de estar en sintonía con las realidades y los paradigmas de la educación superior. Existen en la actualidad tendencias muy importantes en el ámbito de la educación en todo el mundo. La primera de ellas son los procesos de formación, esto es, la problemática de la formación de docentes y de profesionales de la educación. Segunda, las interrelaciones educación-sociedad que son todos aquellos factores sociales (culturales, sociales, económicos y políticos) que intervienen en la determinación de los resultados académicos del sistema escolar. Tercera, evaluación y certificación, que comprende la evaluación educativa, la certificación de competencias y la acreditación de programas. Cuarta, tecnología educativa: utilización de materiales y medios digitales en la educación, la aplicación de nuevos enfoques y estrategias de los procesos de enseñanza y aprendizaje y los aportes a la conversión del conocimiento como estrategia en el estudio de la brecha digital en la sociedad del conocimiento.

Teniendo como marco de estudio y reflexión de los temas previamente mencionados, es que por quinta ocasión el Instituto Tecnológico de Sonora organiza un foro internacional de intercambio de experiencias cuyo eje temático es la educación. Este año, después del éxito del Cuarto Congreso celebrado en Cd. Obregón, Sonora en octubre de 2008, el evento tiene como sede de nuevo al ITSON Unidad Obregón, bajo la temática “Educación, tecnología e innovación”. El objetivo de este Quinto Congreso Internacional de Educación es fomentar el interés y promover un espacio de reflexión sobre la problemática educativa nacional e internacional alrededor de temas como: Desarrollo curricular, educación ambiental para la sustentabilidad, educación y valores, entornos virtuales de aprendizaje, interrelaciones educación-sociedad, multiculturalismo y educación, procesos de formación, convivencia, disciplina y violencia en las escuelas y evaluación y certificación, aspectos que impactan la transformación educativa y social en nuestro mundo.

Como instituciones organizadoras tenemos al Instituto Tecnológico de Sonora: Departamento de Educación, Cuerpo Académico de Tecnología Educativa en la Sociedad del Conocimiento, Cuerpo Académico de Procesos Educativos, Parque de Articulación y Transferencia de Tecnología Educativa ‘PATTE’, Centro Multimedia para la Transferencia Extrema del Conocimiento CEMUTEC y Centro Estratégico para la Virtualización de la Educación CEVE. Organizan también el Colegio de Educación de la Universidad de Arizona y la Nova Southeastern University de los Estados Unidos de América, además de las Universidades Arturo Prat y San Sebastián de nuestro país hermano de Chile.

A lo largo de este libro, fruto del trabajo y reflexión en torno a la educación de 406 teóricos, investigadores y escritores de 42 distintas instituciones (37 nacionales y 5 internacionales), veremos un total de 157 trabajos entre investigaciones terminadas, investigaciones en proceso con resultados preliminares, experiencias educativas y proyectos de especial interés para la educación divididos en 5 secciones:

- Parte I: Procesos de formación, con 62 trabajos que representan contribuciones teóricas y trabajos empíricos cuya centralidad recae en la problemática de la formación de docentes y de profesionales de la educación.
- Parte II: Interrelaciones educación-sociedad, con 32 contribuciones que se relacionan con factores sociales que intervienen en la determinación de los resultados académicos del sistema escolar.
- Parte III: Evaluación y certificación, con 34 escritos que cubren todos aquellos aspectos que comprenden la evaluación educativa (aprendizaje, docencia, programas, desempeño, entre otras), la certificación de competencias y acreditación de programas.
- Parte IV: Innovación educativa, con 19 aportes sobre la utilización de materiales y medios digitales en la educación, la aplicación de nuevos enfoques y estrategias de los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la tecnología educativa.

- Parte V: Gestión en la sociedad del conocimiento, con 10 trabajos que representan aportes a la conversión del conocimiento como estrategia en el estudio de la brecha digital en la sociedad del conocimiento.

Las 37 instituciones y organismos nacionales que participan en esta obra son: Centro de Educación Superior del Magisterio, Centro de Estudios Educativos y Sindicales de Sonora de la Sección 54 del SNTE, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C., Centro Regional de Educación Normal “Rafael Ramírez Castañeda”, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Sonora, Colegio de Postgraduados, Dirección de Educación Normal de Veracruz, Escuela Normal Superior de Hermosillo, Escuela Preparatoria Oficial Número 141, GSC Asociados, S.C., Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora, Instituto del Desierto de Santa Ana, Instituto Politécnico Nacional, Instituto Tecnológico de Sonora, Instituto Tecnológico de los Mochis, Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Autónoma de Coahuila, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma del Carmen, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad de Guanajuato, Universidad de Sonora, Universidad del Valle de México, Universidad Estatal del Valle de Ecatepec, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Universidad la Salle Noroeste, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Politécnica de Puebla, Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez y la Universidad Veracruzana.

Las 5 instituciones y organismos internacionales que se hacen presente en este libro son: California State University - Long Beach, Empresas Públicas de Medellín – Colombia, Misión Sucre – Universidad Bolivariana de Venezuela, Universidad San Sebastián – Chile y Universidad Técnica de Manabí – Ecuador. Para el Instituto Tecnológico de Sonora es muy importante conceder espacios para la reflexión y la difusión del conocimiento que a través de todo el Continente Americano se ha generado en los últimos tiempos, ya que es este conocimiento el que nos hará progresar como grupo de personas preocupadas por la educación y ocupadas en ofrecer soluciones a los problemas actuales que enfrentamos. A lo largo de las páginas siguientes podremos encontrar un cúmulo de experiencias por demás enriquecedoras, y pensamientos derivados de años de práctica, teoría, reflexión, investigación e innovación.

Espero que el lector de este libro electrónico valore el esfuerzo realizado para poder hacer llegar a sus manos el trabajo de estos 406 autores sin dejar de mencionar el trabajo del equipo editor, y que todos nos tomemos el tiempo de leer, aprender y volver a aprender de nuestro trabajo y del de los demás, pero lo más importante, que nos demos el espacio para reflexionar, compartir y poner en práctica lo que podamos aprender en aras de una mejor educación para ésta y las futuras generaciones, ya que la educación es la mejor forma que tenemos de heredar un mundo mejor y de generar un cambio real y positivo a nuestra sociedad.

### Educación para Trascender

**Dr. Marco Antonio Gutiérrez Coronado**  
**Vicerrector Académico**  
**Instituto Tecnológico de Sonora**



# Índice

## Parte I: Procesos de Formación

<b>Capítulo 1. Factores asociados al logro académico en español de alumnos de escuelas secundarias públicas de Sonora, México.</b> José Alfredo Flores Valdez.	19
<b>Capítulo 2. Componente efectivo y cognitivo del bienestar para universitarios.</b> José Ángel Vera Noriega, David Alán Figueroa García y Israel Yañez Quijada.	34
<b>Capítulo 3. Exploración de prácticas de liderazgo docente, el caso de dos instituciones de educación superior.</b> Luis Enrique Fierros Dávila, Natanael Báez, Josefina Krimpe y Charles Slater.	42
<b>Capítulo 4. Sistema Open Mathematica para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en secundaria.</b> Fernando Vázquez García y Jaime Aguilar Ortiz.	48
<b>Capítulo 5. La formación por competencias una alternativa metodológica en la enseñanza de la geografía en la UAEMex.</b> Jaime Velázquez González.	55
<b>Capítulo 6. Propiedades psicométricas de un instrumento para medir las actitudes de docentes de primaria hacia las TIC.</b> Claudia Gabriela Arreola Olivarría, Carolina González Páez, Joel Angulo Armenta, Angel Alberto Valdés Cuervo y Sonia Verónica Mortis Lozoya.	64
<b>Capítulo 7. Propiedades psicométricas de un instrumento para medir las necesidades de capacitación en TIC.</b> Militza Lourdes Urias Martínez, Ingrid Nallely Arrazate Zazueta, Angel Alberto Valdés Cuervo, Joel Angulo Armenta, Reyna Isabel Pizá Gutiérrez, Ramona Imelda García López y José Manuel Ochoa Alcántar.	71
<b>Capítulo 8. Formación docente en instituciones de educación superior de acuerdo al nuevo modelo curricular.</b> Luis Ernesto Gerlach Barrera y Ruth Velásquez García.	79
<b>Capítulo 9. Diseño instruccional para proyecto aplicado en estructura y propiedades de los materiales.</b> Olga Haydeé Gómez Ibarra y Rosario Alicia Gálvez Chan.	86
<b>Capítulo 10. Estrategia de aprendizaje para química y de bachillerato general.</b> Gabriela Garduño Barrón.	98
<b>Capítulo 11. Bioquímica, una asignatura con alto índice de reprobación.</b> Lucía Román Hinojosa, Nadia Mabel Pérez Vielma y María del Pilar Navarro Meré.	106
<b>Capítulo 12. Incongruencia de planes y programas de educación básica y media superior de cuatro escuelas particulares en Navojoa, Sonora, con relación a la normatividad oficial.</b> Celia Yaneth Quiroz Campas, Alicia Janeth Anaya Navarro, Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez, Arturo De la Mora Yocupicio, David Anaya Carbajal, Erika Ivett Acosta Mellado y María Marisol Baez Portillo.	113
<b>Capítulo 13. Guías metodológicas: diseño instruccional de estrategias didácticas centradas en el aprendizaje.</b> María Teresa González Frías, Paola Lizeth Amavizca Avelar y Armando Hernández Ramírez.	124
<b>Capítulo 14. Intervención educativa en preescolares, basada en actividades motrices lúdicas globalizadas y alimentación saludable, con herramientas de programación neurolingüística.</b> Cristián Eduardo Luarte Rocha, Jaime Pacheco Carrillo, Priscila Magaly Candia Johns y Paola Maitén Cancino Urrea.	131
<b>Capítulo 15. Análisis de la estadística de trayectoria escolar de los estudiantes activos de la división de ciencias sociales de la Universidad de Sonora (URC).</b> Faviola del Carmen Leyva Madero, Elodia Ortega Escalante y María del Carmen Moreno Figueroa.	145
<b>Capítulo 16. ¿Qué significa estudiar?. Factores que contribuyen a la integración académica de estudiantes universitarios.</b> Laura Elena Urquidí Treviño, Carmen Iveth Gastélum Valdez y Santiago Medina Heredia.	161
<b>Capítulo 17. Dinámica del aprendizaje grupal de la lectura en idioma inglés.</b> Aníbal Joselito Basurto Cedeño y Líder Ovidio Mendoza Pinargote.	168
<b>Capítulo 18. Aplicación de un programa de intervención para niño con Síndrome de Asperger.</b> Guadalupe Refugio Flores Verduzco y Santa Magdalena Mercado Ibarra.	178
<b>Capítulo 19. Formación del recurso humano en instituciones de educación superior tecnológica.</b> María Esther Méndez Cadena, Luciano Aguirre Álvarez, Juan Alberto Paredes Sánchez, Jesús Felipe Álvarez Gaxiola, Blanca Alicia Salcido Ramos y Leisly Valdez Cisneros.	188
<b>Capítulo 20. Las capacidades físicas condicionales y el sedentarismo en alumnos de secundaria.</b> Daniel González Martínez, Ángel Santacruz Romero, Gemma Moreno Córdova y Fernando Escobedo Cossío.	198
<b>Capítulo 21. Análisis del programa de becas para alumnos en la UAM - Azcapotzalco, DCBI.</b> María del Carmen González Cortés y Margarita Portilla Pineda.	205
<b>Capítulo 22. La propuesta educativa del aprendizaje desarrollador en el ITSON.</b> Sergio Antonio Camarena Castellanos y Concepción Camarena Castellanos.	212
<b>Capítulo 23. Formación para la investigación de alumnos normalistas y reposicionamiento en el campo social.</b> Odilón Moreno Rangel.	220
<b>Capítulo 24. Comparación del perfil motivacional en estudiantes de nivel medio superior y nivel superior.</b> Mirsha Alicia Sotelo Castillo, Dora Yolanda Ramos Estrada, Sonia Beatriz Echeverría Castro, Javier José Vales García, Dulce María Serrano Encinas y Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz.	227
<b>Capítulo 25. Adaptación del inventario de autoestima de Coopersmith para alumnos sonorenses de educación primaria.</b> Ana Lucía Enriquez Baldenebro, José Francisco Miranda Esquer y Jesús Bernardo Miranda Esquer.	237
<b>Capítulo 26. Profesionalización de educadores como influencia en la conducta de menores en albergues.</b> Martha Esther Serrano Arias.	244
<b>Capítulo 27. Concepciones y prácticas de enseñanza en maestros de ciencia de secundaria.</b> Ricardo Ernesto Pérez Ibarra, María Teresa Fernández Nistal, Santa Magdalena Mercado Ibarra, Martha Azucena Martínez Rivera y Guadalupe de la Paz Ross Argüelles.	254
<b>Capítulo 28. Factores que afectan el aprendizaje en Parasitología Veterinaria.</b> Javier Arturo Munguía Xóchihua, Javier Rolando Reyna Granados, José Clemente Leyva Corona, Jesús Raymundo Cedillo Cobián, Lourdes Adriana Flores Rodríguez, Juan Francisco Hernández Chávez y Ramón Miguel Molina Barrios.	265
<b>Capítulo 29. Hábitos de estudio. Percepción de los estudiantes a nivel medio superior.</b> Sue Fernanda Burgueño Flores, Carlos Arturo Ramírez Rivera y Javier José Vales García.	274
<b>Capítulo 30. El proceso de aprendizaje mediante participación interactiva grupal.</b> Julio César Muñoz César, Guillermo Urriolagoitia Calderón, Carlos Torres Torres y Beatriz Romero Ángeles.	280

<b>Capítulo 31. La problemática del método del tradicionalismo educativo.</b> Beatriz Romero Ángeles, Guillermo Urriolagoitia Calderón y Arafat Molinas Ballinas.	286	<b>Capítulo 47. Competencias genéricas desde la perspectiva de estudiantes de psicología y representantes de instituciones de práctica profesional.</b> Eneida Ochoa Ávila.	412
<b>Capítulo 32. Aspectos sobresalientes del proyecto terminal en la carrera de Ingeniería Mecánica.</b> Beatriz Romero Ángeles, Andrés Quintero Miranda y Armando Pérez Cabrera.	290	<b>Capítulo 48. Estudio sobre la problemática del profesorado de primaria en su función docente.</b> Mariel Michessedett Montes Castillo, José Cardona Andújar y Emilia Castillo Ochoa.	420
<b>Capítulo 33. Aplicación de la taxonomía de Bloom, como metodología para la investigación científica.</b> Christopher Torres San Miguel, Rafael Rodríguez Martínez y Gullermo Urriolagoitia Calderón.	294	<b>Capítulo 49. Rediseño curricular basado en competencias de Ingeniería en Electrónica, con enfoque integrador.</b> René Lagos Cuitiño, Javier Bravo Vivaldi, Glenda Pettinelli Cifuentes y Ximena López Guzmán.	436
<b>Capítulo 34. Metodología de la enseñanza corporal infantil. basado en un modelamiento socio-motriz. Propuesta para profesores básicos, con un enfoque globalizador centrado en el alumno.</b> Cristián Eduardo Luarte Rocha, Ruth Alma Yañez Oliva y Paula Loreto Acuña Magdalena.	298	<b>Capítulo 50. Atribución del éxito escolar por jóvenes universitarios.</b> Cecilia Ivonne Bojórquez Diaz, Dulce Maria Serrano Encinas, Mirsha Alicia Sotelo Castillo, Dora Yolanda Ramos Estrada, Javier José Vales Garcia y Sonia Beatriz Echeverria Castro.	447
<b>Capítulo 35. Las prácticas escolarizadas: fortalezas y áreas de oportunidad.</b> Nelly María Isabel Leal Pérez y Leydi Carmina Chan Chel.	306	<b>Capítulo 51. Enfoque proactivo en la Sala de Intervención y Asesoría Pedagógica.</b> Mariona Tarragona Roig, Mónica Ortiz García, Estela Uribe Franco y Jesús Manuel Hernández Vázquez.	456
<b>Capítulo 36. Necesidades reales de formación en los docentes universitarios para las carreras de ingeniería.</b> Margarita Portilla Pineda y María del Carmen González Cortés.	311	<b>Capítulo 52. Sala de Intervención y Asesoría Pedagógica (SIAP): una experiencia de innovación educativa.</b> Mónica Ortiz García, Estela Uribe Franco, Jesús Manuel Hernández Vázquez y Mariona Tarragona Roig.	465
<b>Capítulo 37. Estrategias cognoscitivas de aprendizaje y morosidad académica asociadas al desempeño académico en universitarios.</b> Felipe de Jesús Ramos Degollado, Daniel González Lomelí, Rocío del Carmen Estrada Cabrera, Francisco Piña Osuna y María de los Ángeles Maytorena Noriega.	320	<b>Capítulo 53. Creencias de docentes respecto al desempeño académico de los estudiantes.</b> Angel Alberto Valdés Cuervo, Maricela Urías Murrieta y Gabriela Montoya Verdugo.	473
<b>Capítulo 38. El estilo de aprendizaje pragmático: estrategias y actividades para la planeación didáctica en el aula de lengua extranjera.</b> Olivia Araceli Millán Vega, Celida Berenice Zavala Castro y Mariel Michessedett Montes Castillo.	331	<b>Capítulo 54. El rol de las ciencias básicas en los nuevos planes formativos orientados al desarrollo de competencias.</b> René Lagos Cuitiño, Javier Bravo Vivaldi, Glenda Pettinelli Cifuentes y Ximena López Guzmán.	479
<b>Capítulo 39. Creencias del docente de educación superior acerca del aprendizaje y la enseñanza.</b> María Guadalupe Zavala Escalante, Rosa Aida Belantrix Martínez Gálvez y María Eugenia Rodríguez Meraz.	342	<b>Capítulo 55. Programa de capacitación sobre el plan de estudios 1999 para docentes normalistas.</b> Joel Angulo Armenta, Berenice Wilson Félix, María Lorena Serna Antelo, Sonia Verónica Mortis Lozoya y Reyna Isabel Pizá Gutiérrez.	492
<b>Capítulo 40. Diagnóstico de estrategias docentes para intervenir en conductas agresivas en niños preescolares.</b> Keila Yared Ramírez Camberos y Macrina Pineda León.	351	<b>Capítulo 56. Hábitos de estudio y rendimiento escolar en la asignatura de Química 2.</b> Isidra Teresita Ayala Montenegro.	500
<b>Capítulo 41. Estudio de la efectividad del libro de texto de educación artística manejado por el alumno en primaria.</b> Eréndira Ramos García, Valente León Ramos, Fernando Escobedo Cossío y Marisa Castrejón Martínez.	361	<b>Capítulo 57. Estudio diagnóstico: ¿Quiénes son, qué hacen y qué expectativas tienen, los profesores del Instituto Tecnológico de Los Mochis (período 2009)?.</b> Nora Patricia Ayala Bobadilla y María Guadalupe Naranjo Cantabrana.	511
<b>Capítulo 42. Hábitos de estudio en escuelas públicas y privadas de Navojoa.</b> Iliana Lizeth Guevara Higuera, Paula America Soto Martínez, Gilberto Manuel Córdova Cárdenas y Irán Alonso Velasco Parra.	368	<b>Capítulo 58. Capacitación a tutoras de las alumnas de la Licenciatura en Educación Preescolar.</b> Laura Elena Esquer Rodríguez, Sonia Verónica Mortis Lozoya, Gisela Margarita Torres Acuña, Joel Angulo Armenta y Gloria Parra Barrédez.	521
<b>Capítulo 43. Factores que afectan el desempeño académico de estudiantes de MVZ del ITSON.</b> Javier Rolando Reyna Granados.	378	<b>Capítulo 59. Estrés académico en estudiantes de nuevo ingreso a la Licenciatura en Ciencias de la Educación.</b> José Manuel Ochoa Alcántar, Angel Alberto Valdés Cuervo, Miguel Eduardo Burgos Sánchez y Ofelia Mendoza Madero.	529
<b>Capítulo 44. De lo lúdico al aprendizaje de la ciencia.</b> Gilda de la Puente Alarcón, J. Héctor Gutiérrez Ávila, Ma. Del Rocío Yescas Martínez, Daniel González y José Mario Alcudia Sánchez.	389	<b>Capítulo 60. Formación por competencias: algo más que discursos.</b> Miriam Yerith Jiménez, Juan José Irigoyen y Karla Fabiola Acuña.	538
<b>Capítulo 45. Abordaje de las materias por parte del docente desde la perspectiva estudiantil.</b> Sara Margarita Yañez Flores, Ana Lucía Martínez Hernández, María Cistina Cepeda González y María Guadalupe Ponce Contreras.	394	<b>Capítulo 61. Diseño de un modelo para la práctica profesional de LSIA e ISW.</b> Herasmo Chavira Soto, Moisés Rodríguez Echevarría, Manuel Domitsu Kono, Adrián Macías Estrada, Guillermo Mario Arturo Salazar Lugo, Elsa Lorena Padilla Monge e Iván Tapia Moreno.	547
<b>Capítulo 46. Diseño basado en competencias del programa educativo Ingeniero en Software aplicando normalización.</b> Iván Tapia Moreno, Elsa Lorena Padilla Monge, Adrián Macías Estrada, Manuel Domitsu Kono, Moisés Rodríguez Echevarría, Elva Lizeth Gutiérrez Mendivil, Felipe Cabada Arismendiz y Mario Alberto García Valenzuela.	401	<b>Capítulo 62. Factores de contexto y desempeños en educación media superior.</b> José Ángel Vera Noriega	557

**Capítulo 63. La reforma de la educación normal y los procesos de mejora continua.** Juan Manuel Damián Avendaño, Martha Ruth Sánchez Núñez y Francisco Javier Sotomayor Andrade. 574

## Parte II. Interrelaciones Educación-Sociedad

**Capítulo 64. Opinión de los padres de familia sobre las pruebas antidoping en las escuelas de Campeche.** Pavel Ruiz Izundegui y Pedro Antonio Sánchez Escobedo. 584

**Capítulo 65. Desarrollo de un cuestionario de disposición para la rendición de cuentas.** Miriam Hildegare Sánchez Monroy, Pedro Antonio Sánchez Escobedo y Yanko Norberto Mezquita Hoyos. 592

**Capítulo 66. Exposición de experiencia y descripción de un proyecto cultural: café literario.** Christel Lucía Álvarez Chávez. 600

**Capítulo 67. Prevención de abuso sexual en niños del sur de Sonora.** Esmeralda Guadalupe Cañedo Macías, Fátima Guadalupe Franco Maldonado y Luz Alicia Galván Parra. 606

**Capítulo 68. Clima familiar y conductas de riesgo en alumnos de nivel medio básico.** Carlos Arturo Ramírez Rivera y Gloria Irene Almeida Félix. 616

**Capítulo 69. Una interpretación al movimiento Plástico del Sur de Sonora.** Concepción Camarena Castellanos y Sergio Antonio Camarena Castellanos. 624

**Capítulo 70. Educación ambiental y sustentabilidad. El aprovechamiento de las plantas medicinales.** José Waizel Bucay. 631

**Capítulo 71. Interculturalidad y docencia, una experiencia con estudiantes de Odontología en el IPN.** Roxana Camacho Morfin y Cándido Edmundo Guzmán Félix. 640

**Capítulo 72. El educador como mediador intercultural infantil.** Oscar Reyes Ruvalcaba, Zaira Paulina Sánchez Valdovinos y Manuel Vázquez González. 647

**Capítulo 73. La representación social de violencia en estudiantes de educación secundaria.** Rubén Ramírez Ramos. 656

**Capítulo 74. Educación alimentario nutricional como mejora en la distribución de alimentos mayas.** Yazmín Vianey Sansores Tec y Pedro Antonio Sánchez Escobedo. 662

**Capítulo 75. El apoyo familiar como protector en la deserción escolar por embarazo adolescente.** José Concepción Gaxiola Romero, Sandybell González Lugo. 668

**Capítulo 76. El estilo de identidad como recurso del capital de identidad.** Jesús Ernesto Valenzuela Medina. 675

**Capítulo 77. La contabilidad: una herramienta en el suministro de información financiera medio ambiental para la responsabilidad social empresarial.** Celestina López Robles. 684

**Capítulo 78. Disposiciones culturales de los profesores universitarios: caso Universidad de Sonora.** Flor Alejandra Tarazón Ruíz. 690

**Capítulo 79. Reflexiones sobre cultura política de los alumnos de la Universidad de Sonora.** Javier Quiñones Sánchez. 698

**Capítulo 80. Deporte y Salud: el valor de un cuerpo sano con yoga.** José Fernando Lozoya Villegas. 707

**Capítulo 81. Alfabetización ambiental en estudiantes y personal del Instituto Tecnológico de Sonora, México.** Francisco Enrique Montaña Salas, Arturo Cervantes Beltrán, Margarita Zárate Osorio y Eunice Alvear Martínez. 715

**Capítulo 82. Relación entre el tipo de familia y el rendimiento escolar en alumnos universitarios.** Patricia Lizeth Sotelo Lugo, Iran Alonso Velasco Parra y Gilberto Manuel Córdova Cárdenas. 728

**Capítulo 83. Arte y programación neurolingüística para grupos vulnerables por estrés académico y emocional.** Rosa Estela López Gómez. 735

**Capítulo 84. Perfil psicosocial del adolescente de Cajeme.** Santa Magdalena Mercado Ibarra, Guadalupe Refugio Flores Verduzco, Claudia García Hernández y María Teresa Fernández Nistal. 747

**Capítulo 85. Factores de riesgo psicosociales en instituciones públicas de educación media superior.** Ana María Rodríguez Pérez, Maricela Urías Murrieta y Angel Alberto Valdés Cuervo. 758

**Capítulo 86. Detección de prácticas personales de cultura ecológica en alumnos ITSON.** Javier Rojas Tenorio, René Daniel Fornés Rivera, Humberto Aceves Gutiérrez y Kazuko Eugenia Tirado Hamasaki. 768

**Capítulo 87. Cultura nacional y preferencias hacia la educación a distancia: diferencias en alumnos de México y Estados Unidos.** Michelle Adriana Recio Saucedo, Sergio Correa Gutiérrez y Xóchitl Gómez Cordero. 775

**Capítulo 88. La casa-habitación en Ciudad Guadalupe Victoria. Semillero de valores.** César Agustín Hernández Güitrón. 784

**Capítulo 89. Educación ambiental en la municipalización de la Universidad Bolivariana de Venezuela.** Jimmy Antonio Morales Márquez y Gloria Karina Sánchez. 792

**Capítulo 90. La metodología participativa, una estrategia para promover proyectos sustentables: una experiencia de trabajo.** Luis Carlos Cuahonte Badillo. 800

**Capítulo 91. Entorno familiar y rendimiento académico.** Francisca Cruz Valenzuela, Ángel Santacruz Romero, Daniel González Ramírez y Ramón Hoyos Medina. 811

**Capítulo 92. Diagnóstico ambiental comunitario como una estrategia de educación ambiental desde la universidad.** Gloria Karina Sánchez y Jimmy Antonio Morales Márquez. 820

**Capítulo 93. Posgrado y ética: El compromiso del profesor.** Antelmo Castro López, Maricel Rivera Iribarren y Jesús Fernando Hernández Torres. 828

**Capítulo 94. Actitud del profesor universitario ante la ética de la profesión.** Antelmo Castro López, Angel Alberto Valdés Cuervo y Gisela Margarita Torres Acuña. 835

## Parte III. Evaluación y Certificación

**Capítulo 95. Certificación en educación normal, Norma Técnica de Competencia Laboral: Alfabetización digital.** Nicandra Lagunes Castillo. 845

**Capítulo 96. El ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato: política de exclusión.** Jesús Baltiérrez Hernández. 852

**Capítulo 97. Propuesta de evaluación del curso y orientación docente impartidos al inicio del ciclo escolar.** Angélica Padilla Val, Omar Verdugo Rojas y Wenceslao Verdugo Rojas. 859

**Capítulo 98. Propuesta de evaluación de competencias en educación superior.** Jiapsi Alejandra Hernández Ibarra, Isis Sonji Ruiz Cinco, Adriana Arely Pacheco Gástelo, Milena Maldonado Lara y Dulce Alejandra Romero Ruiz. 871

**Capítulo 99. Evaluación de la calidad de IES en Sonora desde la perspectiva estudiantil.** María Denisse Leyva Osuna. 890

**Capítulo 100. Ejecución en el examen de admisión EXHCOBA y desempeño académico en la UNISON.** Francisco Manuel Piña Osuna, Rocío del Carmen Estrada Cabrera y Felipe de Jesús Ramos Degollado. 897

**Capítulo 101. Evaluación del índice de dificultad, en dos tipos diferentes de tests.** María Eugenia Canut Díaz Velarde. 904

**Capítulo 102. Evaluación de la satisfacción de recién egresados con la formación curricular recibida.** María del Pilar Fernández Carrasco y César Armando Castellanos Pérez. 914

**Capítulo 103. Acreditación, garantía de calidad educativa.** Judith Eneyda Hernández Castro, Carlos Rafael Ruedaflores Medrano y Claudia Álvarez Bernal. 921

**Capítulo 104. Satisfacción de los recién egresados respecto a infraestructura y servicios universitarios.** María del Pilar Fernández Carrasco y César Armando Castellanos Pérez. 927

**Capítulo 105. Mirror: modelo de comparabilidad de programas que facilita el aseguramiento de calidad.** José Manuel Campoy Salguero, Francisco Javier Encinas Pablos, Joaquín Cortez González, Ricardo Telésforo Solís Granados y Andrés Othón Pizarro Lerma. 935

**Capítulo 106. Planeación estratégica de una universidad particular del Sur de Sonora: un proceso de evaluación continuo.** Irma Lucía Bórquez Antillón, Gloria Isabel Bojórquez Morales y María Guadalupe Leticia Ramírez Buentello. 943

**Capítulo 107. Modelo de enseñanza y satisfacción a partir del seguimiento de egresados de la maestría en Innovación Educativa de la Universidad de Sonora, México.** Marcela Cecilia García Medina y Emilia Castillo Ochoa. 952

**Capítulo 108. Orientación al logro y satisfacción laboral de directivos y docentes de nivel medio superior en Yucatán.** Cristóbal Crescencio Ramón Mac, Mirta Margarita Flores Galaz, Rubí Surema Peniche Cetzal y Leydi Carmina Chan Chel. 963

**Capítulo 109. Trayectorias universitarias: perseverancia, rezago y abandono en la generación 2005-2, de la UNISON.** María Guadalupe González Lizárraga, Laura Elena Urquidi Treviño y Federico Zayas Pérez. 973

**Capítulo 110. Evaluación de estrategias de aprendizaje y autorregulación en estudiantes universitarios.** Rocío del Carmen Estrada Cabrera. 983

**Capítulo 111. Satisfacción laboral, identidad y preferencia académica en una Universidad Pública de México.** María Guadalupe Zavala Escalante, Rosa Aida Belantrix Martínez Gálvez y María Eugenia Rodríguez Meraz. 995

**Capítulo 112. Perfil educativo de egreso de alumnos de bachillerato de Hermosillo Sonora.** Claudia Cecilia Norzagaray Benitez, Anabel Montaña Bojorquez, Lilia Encinas Norzagaray, Lydia Concepción Garibaldi Acosta, Jesús Enrique Moreno Quiñónez y Karina Antonia Guevara Verdugo. 1006

**Capítulo 113. Orientación a la sustentabilidad en niños de primaria: un estudio diagnóstico.** César Tapia Fonllen, Blanca Fraijo Sing, Víctor Corral Verdugo, Fernanda García y Perla Oloño Benitez. 1014

**Capítulo 114. Cómo diseñar un plan de evaluación objetivo bajo el enfoque por competencias.** Emmanuel Vázquez Hernández, Lizbeth Lepe Verdugo, César Uzziel López Montoya y Karla Olga Lidia Ortega Villegas. 1024

**Capítulo 115. Evaluación curricular del plan de estudio de bachillerato: una alternativa para su fortalecimiento.** Carlos Arturo Ramírez Rivera y Melba Corral Rojas. 1033

**Capítulo 116. Propuesta para el aseguramiento de las competencias en un programa educativo de nivel licenciatura.** Antelmo Castro López y Maricel Rivera Iribarren. 1040

**Capítulo 117. Políticas educativas: implicaciones en la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.** Miriam Yerith Jiménez, Juan José Irigoyen y Karla Fabiola Acuña. 1046

**Capítulo 118. Normativas de calidad y desempeño académico. Análisis de la correspondencia entre el decir y hacer en las interacciones didácticas.** Miriam Yerith Jiménez, Juan José Irigoyen y Karla Fabiola Acuña. 1056

**Capítulo 119. La evaluación cognoscitiva-motivacional mediadora del aprendizaje en el bachillerato tecnológico.** Noelia Beatriz Espinoza Gallego, Daniel González Lomelí y María de los Ángeles Maytorena Noriega. 1066

**Capítulo 120. Evaluación de desempeños académicos complejos.** Daniel González Lomelí, Víctor Corral Verdugo y María de los Ángeles Maytorena Noriega. 1074

**Capítulo 121. Propiedades psicométricas de un instrumento para medir la habilidad para diseñar pruebas objetivas.** Claudia Selene Tapia Ruelas, Nayat Lucía Amparán Valenzuela, Blanca Jazmín Echavarría Acosta, Violeta Luque Pasos, Ángel Alberto Valdés Cuervo y Marisela González Román. 1085

**Capítulo 122. Diagnóstico de conocimientos básicos de matemáticas para aspirantes a una universidad.** Julia Xóchilt Peralta García, Javier Rojas Tenorio, Omar Cuevas Salazar, Julio Cesar Ansaldo Leyva, Francisco Javier Encinas Pablos, Mucio Osorio Sánchez, Alfredo Chacón Wismann y Jose Luis Arévalo Razo. 1091

## Parte IV. Innovación Educativa

**Capítulo 123. Evaluación de un sitio Web educativo para el desarrollo de talentos.** Sandra Martín Tun y Pedro Antonio Sánchez Escobedo. 1099

**Capítulo 124. La alineación de la innovación con la estrategia de funcionamiento. Caso EPM.** Carlos Mario Castaño Valencia. 1108

**Capítulo 125. La influencia negativa del chat en la vida actual de los adolescentes.** Norma Angélica Sandoval Delgado, María Eugenia Loeza Corichi y Francisco Javier Gómez Ordóñez. 1114

**Capítulo 126. Mediación colaborativa con Exe Learning para aprender matemáticas en tercero de primaria.** Miriam Elisama Gil Argüelles. 1123

**Capítulo 127. Mashups y sus aplicaciones educativas en la creación de material didáctico.** Argelia Berenice Urbina Nájera y Juan Antonio Zamora Rodríguez. 1130

**Capítulo 128. Paradojas del software privativo y la necesidad de usar software libre en las instituciones de educación y universidades públicas.** Alberto Pedro Lorandi Medina, Guillermo Hermida Saba, José Hernández Silva y Martha Aurora Fierro Arias. 1139

**Capítulo 129. Uso académico de internet por estudiantes de odontología.** Roxana Camacho Morfin y Cándido Edmundo Guzmán Félix. 1146



**Capítulo 130. Alfabetismo académico: El hipertexto una herramienta para mejorar la formación de profesores.** Beatriz Eugenia Figueroa Sandoval, Mariana Sofía Aillon Neumann, Verónica del Carmen Yáñez Monje, Omar Alejandro Salazar Provoste y Juan Santiago Herrera Chandía. 1156

**Capítulo 131. Percepción de profesores y alumnos hacia el Programa de Educación a Distancia del Instituto Tecnológico de Sonora.** Francisco Nabor Velazco Bórquez, Ninoska Rivas de Rojas, Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz, Adalberto Alvérez Molina, Ana Cecilia Leyva Pacheco y Luz Alicia Galván Parra. 1166

**Capítulo 132. El internet una herramienta importante para un alumno de posgrado.** David Torres Franco, Carlos Torres Torres, Alfonso Campos Vázquez y Beatriz Romero Ángeles. 1175

**Capítulo 133. Uso de plataformas para administración de aprendizajes en la formación de comunicólogos educativos: UNISON.** Lisset Aracely Oliveros Rodríguez, Emilia Castillo Ochoa y Dora Cecilia Barrientos López. 1179

**Capítulo 134. Entorno virtual de aprendizaje para la asignatura de tecnología utilizando Moodle.** César Martínez Arauz y Silvina Alejandra Zamudio Figueroa. 1187

**Capítulo 135. Propuesta de una alternativa tecnológica para mejorar la evaluación formativa.** Francisco Javier Encinas Pablos, Andrés Othón Pizarro Lerma, Armando García Berúmen, José Manuel Campoy Salguero, Mucio Osorio Sánchez, Adolfo Espinoza Ruiz y Gilberto Oroz Galaviz. 1196

**Capítulo 136. Aplicación de las TIC en la transmisión del conocimiento instrumentado por competencias.** Mercedes Flores Flores y Martín Verduzco Rodríguez. 1202

**Capítulo 137. Sonora, la entidad donde vivo. Curso en línea para tercero de primaria.** Arturo Zepeda Jara. 1209

**Capítulo 138. Implementación y evaluación del modelo de alfabetización tecnológica para grupos sociales en Hermosillo, Sonora. Conocimientos básicos de la computadora y uso de procesador de texto Word.** Hortencia del Carmen Ayón Muñoz y Ricardo Mejía Cinco. 1216

**Capítulo 139. Estudio comparativo sobre la efectividad de los cursos v-p y los presenciales.** Ramona Imelda García López, Reyna Isabel Pizá Gutiérrez y Omar Cuevas Salazar. 1226

**Capítulo 140. Caracterización de estudiantes de la modalidad v-p en el nivel superior.** Eymi Berenice Suplee Rivera, Lorena Márquez Ibarra y Gisela Margarita Torres Acuña. 1234

**Capítulo 141. Percepción de alumnas y asesoras ante la comunicación virtual sobre el trabajo docente.** Danya López Ibarra, Joel Angulo Armenta, Sonia Verónica Mortis Lozoya y Omar Cuevas Salazar. 1243

## Parte V. Gestión en la Sociedad del Conocimiento

**Capítulo 142. Transformación de la educación superior: Brecha digital en actores del proceso educativo.** Edgar Oswaldo González Bello y Adolfo Castillo Navarro. 1253

**Capítulo 143. Nivel del uso de las tecnologías de la información del sector productivo de Empalme, Sonora.** Maricela Urías Murrieta, Laura Violeta Cota Valenzuela, Blanca Delia González Tirado, Luis Fernando Olachea Parra y Juan Josué Ezequiel Morales Cervantes. 1262

**Capítulo 144. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y la comunicación con las que ingresan los alumnos a la Unidad Guaymas del Instituto Tecnológico de Sonora.** Domingo Villavicencio Aguilar, Alma Rosa Muñoz Zepeda, Isolina González Castro, Mario Alberto Vázquez García, Dámari Asbel Rodríguez Ruiz y Verónica Martínez Ríos. 1270

**Capítulo 145. El Twitter como apoyo para redactar comentarios de texto de literatura renacentista.** Luis Alfonso Romero Gámez. 1279

**Capítulo 146. La gestión del talento humano en las PYMES del Sur de Sonora.** Gisela Margarita Torres Acuña, Karla Yudiber Robles Morales, Angel Alberto Valdés Cuervo, Nayeli Guadalupe Alarcón Ruiz y Maricela Urías Murrieta. 1285

**Capítulo 147. Clima organizacional en una institución de educación superior. La perspectiva del personal académico en educación.** Gloria Isabel Bojórquez Morales, Angélica Crespo Cabuto, Guadalupe Ayón Murrieta, Manuel Sánchez Zazueta y Ana Isabel Encinas Madrid. 1293

**Capítulo 148. Nivel de aprendizaje sobre internet obtenido por los participantes de alfabetización tecnológica.** Sonia Verónica Mortis Lozoya, Joel Angulo Armenta, Angel Alberto Valdés Cuervo, José Manuel Ochoa Alcántar y Ana Lorena Buelna Valenzuela. 1300

**Capítulo 149. La gestión del conocimiento en las universidades: caso ITSON.** Ramona Imelda García López y Joel Angulo Armenta. 1310

**Capítulo 150. CISCO Networking Academy.** José Manuel Ochoa Alcántar, Christy Michelle Hewitt Borders, Alma Rosa Muñoz Zepeda y Mario Alberto Vázquez García. 1322

**Capítulo 151. La Universidad y las Organizaciones de la Sociedad Civil, el caso de ITSON y la Red Comunitaria Sonora.** Guadalupe De La Paz Ross Argüelles, María Teresa Fernández Nistal, Santa Magdalena Mercado Ibarra, Beatriz Ochoa Silva, Imelda Lorena Vázquez Jiménez. 1332

---

# Parte I

# Procesos de Formación

---

## Capítulo 1. Factores asociados al logro académico en español de alumnos de escuelas secundarias públicas de Sonora, México

**José Alfredo Flores Valdez**  
Instituto de Evaluación Educativa del  
Estado de Sonora  
[alfredo.flores@ieees.gob.mx](mailto:alfredo.flores@ieees.gob.mx)

**Soledad Barrientos López**  
Instituto de Evaluación Educativa del  
Estado de Sonora

### RESUMEN

El presente capítulo tiene como objetivo determinar la influencia de los factores escolares y extraescolares que inciden en el logro de los estudiantes en español de escuelas secundarias públicas que imparten educación de tipo general, en el estado de Sonora. Se incluyen variables de alumnos, escuelas y docentes. Se ha utilizado la técnica de análisis multinivel, metodología que propone una estructura de análisis dentro de la cual se pueden reconocer distintos niveles en que se articulan los datos,

estando cada subnivel representado por su propio modelo. El modelo explicativo encontrado incluye variables relacionadas con factores extraescolares: características personales del alumno, el entorno; así como factores escolares: clima escolar, liderazgo del director, satisfacción del director, entre otros aspectos. Los predictores del modelo explican aproximadamente el 80% de la varianza entre escuelas y cerca del 30% de la varianza entre alumnos respecto a su nivel de logro en español.

## INTRODUCCIÓN

La calidad educativa ha pasado a primer plano de la agenda nacional y a cobrar una mayor atención por parte de los actores políticos, sociales y económicos. Recientemente en el ámbito nacional, así como en algunos estados de la república mexicana, se ha establecido el compromiso de medir y mejorar la calidad educativa. Por décadas la calidad del sistema educativo mexicano se ha medido por la capacidad que tiene éste, de ofrecer su servicio a la población o segmento de la población demandante. Actualmente las nociones de calidad permiten reorientar el análisis hacia la capacidad de aprendizaje de la población como resultado del proceso de enseñanza formal. En este sentido, se puede afirmar que la idea de la universalización de la educación básica de fines del siglo XIX fue la base sobre la que se construyeron los sistemas educativos en América latina a lo largo del siglo XX, sobre el final de éste parecen estar dadas las condiciones para el surgimiento de una nueva idea para el futuro de la educación, la de brindar una educación de calidad en condiciones de equidad.

Aunque la preocupación en nuestro país por medir la calidad basada en los resultados de aprendizaje de los alumnos, es relativamente reciente, desde la década de los 50 se han desarrollado estudios que tratan de explicar las diferencias cognitivas entre los individuos. Particularmente el caso de México desde 1996, la dirección general de evaluación de la Secretaría de Educación Pública comenzó a levantar información contextual de los alumnos de sexto año de primaria. Comenzando así, los esfuerzos del gobierno mexicano por explicar los resultados educativos, que hasta hace poco eran desconocidos para la sociedad en general. Ya para en el año 2000, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), a través del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) han determinado que la escolaridad así como el nivel socioeconómico de los padres (como insumos extraescolares), son determinantes en el desempeño académico de los estudiantes; los recursos físicos y humanos, el clima escolar, el liderazgo educativo y la organización escolar son otros de los factores considerados por PISA en su estudio factores escolares relacionados a la calidad y equidad.

En el año 2002, el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ha sistematizado las variables y áreas en que la educación se ve inmersa y de la cual dependen sus resultados, de manera breve; la UNESCO resume las seis principales áreas en las que la educación se desenvuelve e interactúa: la política educativa, la familia, los directores, el alumno, el currículo y el profesor. Para el 2007 el Banco Mundial reúne varios documentos en un esfuerzo de acercar a la comunidad educativa y sociedad en general, los diversos estudios referentes a la mejora de la calidad educativa, estos estudios giran en torno a tres aspectos: mayor autonomía relativa a las escuelas; el establecimiento claro de criterios de desempeño y la rendición de cuentas como elementos clave en países con resultados educativos exitosos.

Entre los principales hallazgos de esta recopilación destacan los de factores que afecta al desempeño escolar referidos al bagaje cultural y condición socioeconómica de los estudiantes y los referentes a programas escolares clima escolar, liderazgo académico de profesores y personal directivo, colaboración de las familias en las escuelas, incentivación de los estudiantes por los profesores, prácticas pedagógicas distanciadas de la memorización y ejercitación repetitiva. El liderazgo del director, equipo docente, clima de aprendizaje, cultura escolar de planeación y evaluación y búsqueda de una buena relación con la comunidad circundante a la escuela afectan directamente los resultados de aprendizaje. Miranda (año), por su parte ofrece una visión más amplia de política educativa con una perspectiva de mejoramiento continuo de su calidad y del aprendizaje de los alumnos en la escuela, a través de los tres ejes mencionados: evaluación educativa, autonomía de las escuelas y rendición de cuentas.

Es necesario fortalecer la intervención educativa en seis ámbitos: el fortalecimiento de la evaluación; la reforma curricular; la reducción de la brecha tecnológica; la incorporación de materiales de lectura; la profundización de la gestión escolar y fortalecimiento del capital social en las escuelas; así como el cambio de orientación de los programas de formación continua de maestros. Todo estos estudios tienen relación con

los resultados de aprendizaje de los alumnos como sinónimo de calidad educativa y eficacia escolar de los planteles, para el caso de estudios asociados al desempeño del sistema educativo en general pero particularmente en los términos de equidad, acceso y permanencia en el sistema educativo, la tradición de estudios sobre deserción, eficiencia terminal y procesos educativos han tomado la orientación cualitativa, en su mayoría, con estudios de casos predominantemente en los tipos de educación media superior y superior.

Con base en lo anterior, desde el 2005 el Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora (IEEES) ha adoptado el modelo de seis dimensiones planteado por UNESCO, en donde la calidad del aprendizaje o la calidad educativa interactúa en el campo de las relaciones entre los estudiantes (hábitos y destrezas), su familia (compromiso educativo), directivos (gestión escolar), el currículo (currículo realizado), el profesor (gestión pedagógica) y la política educativa (gestión institucional). Durante la evaluación del desempeño escolar en primaria y secundaria (EVEDEPS), ciclo escolar 2004-2005 se decidió centrar la atención en dos de las seis áreas en las que se desenvuelve la educación (según UNESCO), los padres de familia y los alumnos, y en menor proporción los profesores (desde el punto de vista de los dos anteriores). En la EVEDEPS del ciclo escolar 2005-2006, los cuestionarios utilizados se dirigieron a una muestra representativa de docentes frente a grupo de las distintas modalidades de educación primaria y secundaria, mientras que el examen de logro académico se aplicó en todas las secundarias del estado de forma censal a los alumnos. A la fecha el IEEES ha recopilado información relativa a los niveles de educación primaria, secundaria y media superior, a través de cuestionarios elaborados por sus colaboradores y dirigidos a padres de familia, alumnos, directores y docentes frente a grupo, de los niveles mencionados.

El presente trabajo forma parte de un proyecto de investigación financiado por el Fondo Sectorial SEP/SEB-CONACYT, bajo el nombre de "Factores escolares y extraescolares asociados al logro académico de los alumnos de primaria y secundaria en español y matemáticas en Sonora. Un estudio de dos niveles". Proyecto número SEB-2007-01-80105.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Presente México en el contexto internacional ha participado en evaluaciones internacionales del aprendizaje de los alumnos durante los últimos 20 años. El principal estudio que compara el desempeño de los estudiantes de 15 años a nivel internacional es el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) por sus siglas en inglés. Este estudio pretende medir hasta qué punto los alumnos de 15 años, por terminar su educación obligatoria, están preparados para enfrentarse a los retos de las sociedades del conocimiento actuales. En los resultados más recientes, publicados en 2006, México ocupó la posición 47 de 57 países participantes, mientras que respecto a los países miembros, ocupamos las últimas posiciones. Para contribuir a la correcta difusión e interpretación de estos resultados la OCDE a través de los organismos nacionales de evaluación ha construido un índice de estatus socioeconómico y cultural que asociado al resultado de la prueba permite comparar los resultados obtenidos respecto a los esperados. En este sentido, mientras mejor sea el estatus socioeconómico y cultural de los países participantes, se esperaran mejores resultados de aprendizaje en los jóvenes, de esta forma los resultados obtenidos por nuestro país se encuentran entre los esperados de acuerdo a su nivel. No obstante algunos países obtienen resultados singulares que van más allá de lo esperado, de ahí la pregunta ¿qué factores inciden para que estos países tengan resultados extraordinarios, más allá de lo económico y cultural?

Al interior de nuestro país, la situación de nuestro estado parece ser relativamente buena (dado el contexto internacional en el que se encuentra nuestro país), en comparación con otras entidades, ya que Sonora se ubicó entre las primeras 10 entidades de la república mexicana en los resultados PISA, pero al igual que México, Sonora presenta resultados dentro de lo esperado, estados como Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León y Tlaxcala (por mencionar algunos) obtienen resultados superiores al esperado de acuerdo a su nivel socioeconómico y cultural, entonces a nivel local ¿qué otros factores hacen que estas

entidades rebasen las limitaciones económicas y culturales, para la obtención de mejores resultados?. La comparación con países desarrollados puede ser injusta, pero permite determinar las oportunidades y desventajas respecto a nuestros socios comerciales. El que una elevada proporción de la población no alcance los niveles de logro “suficientes” en estas evaluaciones internacionales nos permite comprender el papel que ha jugado la educación el proceso del crecimiento y desarrollo de estas economías.

## OBJETIVO

Determinar y estimar el impacto de los principales factores escolares y extraescolares asociados al logro académico de los estudiantes de secundaria de Sonora en español.

## JUSTIFICACIÓN

La búsqueda constante de alcanzar mejores niveles de vida, se convierte en uno de los propósitos fundamentales de la política social de los gobiernos. Los estados modernos, saben de la importancia de contar con mecanismos de retroalimentación que les permitan reorientar sus acciones y favorecer la adaptación inmediata a las nuevas tendencias de crecimiento económico, cultural y social - y así; sustentar su funcionalidad como sociedad. Estas primicias constituyen elementos básicos, que permiten visualizar que la globalización de los mercados y la estandarización de los procesos de calidad entendiendo calidad como la tendencia de los mejores resultados de un proceso, de acuerdo al mínimo de requerimientos deseados de la dinámica del contexto en referencia -no determina los cambios sociales, sino que es la misma necesidad del desarrollo interno la que provoca una visión diferente de enfrentar los nuevos retos.

De esta forma, podemos decir que la adaptación de sistemas de evaluación en los procesos institucionales, se da de manera natural en las sociedades que alcanzan cierto grado de desarrollo y que amplían sus expectativas hacia una cultura de expansión e intercambio económico, tecnológico y político-social. En este sentido la educación participa como un referente importante, en el crecimiento sostenido de las naciones consideradas del primer mundo, la cual requiere de procesos de evaluación sistemáticos y con resultados confiables como soporte del diseño de estrategias viables para la mejora continua de su sistema. La desigualdad creciente, la pobreza y marginación siguen siendo algunas de las restricciones más fuertes que no han sido todavía superadas. Cubrir las necesidades educativas básicas de la población es todavía un reto que no se ha podido cumplir. Existe gran diversidad de problemas en México con respecto a la educación. Existen muchas líneas de explicación de estos motivos, sin embargo no existen propuestas efectivas que ataquen a dichos problemas pues es demasiado complejo y va más allá de las limitaciones que tiene el gobierno. Se pretende encontrar explicaciones nuevas y particulares de los casos a estudiar, con lo que se pueden dirigir acciones innovadoras en política educativa que permitan atender los problemas presentados en el caso de los servicios educativos de este tipo.

Por lo que el establecimiento de los principales factores permitirá el establecimiento de estrategias de solución en aspectos puntuales, así como la determinación del impacto facilitará la racionalización de los recursos al poder establecer aquellos que tengan un peso mayor en el logro académico de los estudiantes. De igual forma este trabajo se suma a los pocos bajo esta línea de investigación en México, que utilizan herramientas de alto nivel para el análisis de datos anidados como lo es el alumno al interior de un salón de clases y de un centro escolar, promoviendo así la generación de nuevo conocimiento local para un problema global.

## MARCO TEÓRICO

La literatura ha establecido, básicamente, dos grandes líneas teóricas que sirven de apoyo para explicar las diferencias en los niveles de aprendizaje formal de la población: la sociología y el enfoque organizacional. La sociología de la educación se concentra en la perspectiva del estudiante para explicar las diferencias en los niveles de rendimiento académico, aspectos como los antecedentes económicos y culturales de los estudiantes, ligados a la clase social, han demostrado estar directamente ligados a sus resultados de aprendizaje. Dentro de esta teoría sobresalen las de reproducción social o sociocultural donde el máximo exponente es Bordieu (1987) con los conceptos de capital aplicados al análisis social y específicamente el capital cultural.

Dentro de las críticas a la teoría estructural de la reproducción social están el pasar por alto algunas prácticas familiares no relacionadas directamente con el estatus económico o cultural. Estas prácticas se refieren al apoyo que recibe el alumno por parte de sus padres o familia directa en la realización de tareas, asistencia a reuniones y de manera general en el interés demostrado para el desarrollo educativo del alumno. A la par de estas teorías se han realizado estudios más específicos que enfocan algunas particularidades no tratadas sistemáticamente. Se trata de los efectos de ciertos de factores demográficos y étnicos, así como la trayectoria escolar del alumno, el apoyo educativo familiar, entre otros, que se incorporarán para este estudio. Estas teorías han permitido identificar un agrupamiento de variables o factores extraescolares establecidas por Valenti (2007), de la siguiente manera:

1. Demográficos.
2. Socioculturales.
3. Étnicos.
4. Trayectoria escolar.
5. Apoyo educativo familia.
6. Aspiraciones educacionales.
7. Disposiciones y prácticas educativas.

El enfoque o teoría organizacional desarrolla el análisis basado en variables de gestión escolar y clima organizacional, pasando desde el nivel escuela hasta el aula. Aspectos como satisfacción, liderazgo, clima social, motivación, han sido elementos que han demostrado impactos significativos en el resultado de los estudiantes, enmarcados en los siguientes factores: del entorno organizacional (material e institucional), de la estructura organizacional y el enfoque vincular de la organización.

Los enfoques del entorno organizacional conjugan las condiciones geográficas y materiales de la organización; a las instituciones que enmarcan el funcionamiento de la escuela; y algunas características socio-culturales de los alumnos que asisten a la escuela; refiriéndonos a la estructura organizacional se establecen dos tipos: formal e informal, particularmente en la segunda se establece que las organizaciones crean con el paso del tiempo un serie de conocimientos prácticos y un patrimonio sistemático que le permite mantenerse ante los cambios de personal, la competencia y los cambios demográficos e institucionales, en este sentido dicha estabilidad puede considerarse útil para describir a las escuelas, siendo el principal factor de ésta la convivencia o acoplamiento ante los cambios de personal, sobre todo aquellos que tienen a su cargo el desarrollo adecuado de la organización, que para efectos de la escuela serían el director y los docentes; en lo referente al enfoque vincular, se trata de un nuevo punto en el que se ensaya articular las relaciones entre los aspectos ambientales y estructurales con los aspectos simbólicos de la organización. Para las posibilidades del presente estudio nos centraremos en analizar variables del clima organizacional.

Basados en nuestro marco teórico se analizan y crean variables compuestas para determinar el impacto de las mismas en el logro académico de los estudiantes obtenido a través de una prueba estandarizada. Los resultados son representativos para los alumnos de educación secundaria (último nivel de la educación básica o elemental en México que atiende a estudiantes entre los 12 y 15 años de edad).



La educación secundaria se divide según el tipo de sostenimiento en: pública y privada, y dentro de la educación pública, el sostenimiento puede diferenciarse según el origen de los recursos en federal y estatal, y según la orientación educativa o vocacional en los siguientes grupos: general, técnica y telesecundaria. El presente estudio se refiere a los factores asociados al logro académico de los estudiantes de escuelas de sostenimiento público de tipo general.

## MÉTODO

Los datos analizados en este estudio, corresponden a la Evaluación Estatal del Desempeño Escolar en Primaria y Secundaria, ciclo 2006-2007. El examen aplicado evalúa las áreas de español, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales en Sonora y se aplica de manera censal a todos los alumnos de todas las escuelas vigentes en dicho ciclo escolar.

Como parte de la evaluación estatal, se aplicó además un cuestionario de contexto a una muestra de alumnos de primaria y secundaria, y de manera censal a los directores de los planteles. Para obtener la muestra de alumnos se diseñó un muestreo por conglomerados estratificado por tipo de servicio, con un nivel de confianza del 99% y un error del 2%. Se utilizó un factor de diseño de 2.7, considerando la pérdida de precisión que se obtiene por la utilización del muestro por conglomerados. De esta forma primero se seleccionaron escuelas y de estas escuelas se aplicó el cuestionario a todos los alumnos de 3° a 6° de primaria.

Adicionalmente, se cuenta con información relativa a los docentes en el ciclo 2005-2006, levantada también a través de una muestra representativa por tipo de servicio. En esta ocasión, el muestreo fue por conglomerados en dos etapas, donde primero se seleccionaron escuelas y dentro de estas escuelas se eligieron docentes. La muestra tiene una confianza del 95% y un error del 5%. La muestra conformada para el análisis de este estudio, contempló a todas aquellas escuelas en que aplicaron tanto el cuestionario para docentes, como el cuestionario para alumnos y directores. De esta forma, la muestra final está conformada por 90 escuelas y 10,338 alumnos en primaria.

### Construcción de variables alumno y escuela

El presente estudio, es un análisis de dos niveles: el primero representado por los alumnos y el segundo por las escuelas. Así tenemos en el primer nivel variables que describen las características de los estudiantes y en el segundo variables que nos hablan de las características de los planteles. Las variables utilizadas son individuales y compuestas.

*Variables al nivel alumno.* Estas variables provienen del cuestionario suministrado a la muestra de alumnos de primaria y secundaria. El cuestionario está integrado por 75 preguntas, que nos permiten conocer características importantes de los alumnos que están asociadas a su desempeño. En el análisis se incluyeron dos tipos de variables: las variables individuales, conformada de un solo reactivo; y las variables compuestas, también llamadas constructos o escalas, las cuales se construyen a partir de un conjunto de reactivos. Dentro de las variables individuales tenemos sexo, grado, habla lengua indígena, reprobación, asistencia a preescolar, expectativas de seguir estudiando, aspiraciones de estudios, aprende a utilizar la computadora y aprende a utilizar el internet en la escuela, frecuencia de prueba escrita y horas de estudio a la semana. Entre las escalas o variables compuestas están índice de motivación docente, índice de técnicas didácticas, ambiente del aula, apoyo escolar de padres, participación de padres y empatía.

En la tabla 1 se presenta una descripción de la composición de las variables mencionadas consideradas al nivel alumno.

Tabla 1. Variables del nivel alumno

Variable	Descripción	Valores
Sexo	Sexo del alumno	0 Mujer 1 Hombre
Lengua indígena	Expresa si el alumno habla alguna lengua indígena	0 No 1 Sí
Grado	Grado escolar del alumno	(3,6)
Reprobación	Reprobación del alumno de algún grado escolar	0 No 1 Sí
Preescolar	Asistencia del alumno a preescolar	0 No 1 Sí
Computadora	Aprende a usar la computadora en la escuela	0 No 1 Sí
Internet	Aprende a utilizar el internet en la escuela	0 No 1 Sí
Prueba escrita	Frecuencia de aplicación de prueba escrita por parte del maestro	0-5
Horas estudio	Horas de estudio a la semana	0-15
Expectativas	Expectativas de estudio. Al terminar la primaria seguirá estudiando	0 No 1 Sí
Aspiraciones	Aspiraciones de estudios (nivel que llegará en sus estudios)  Baja. Si el alumno no ha pensado hasta dónde estudiará Media. Si al alumno le gustaría estudiar hasta el nivel educativo siguiente (secundaria en el caso de primaria y preparatoria en el caso de secundaria) o una carrera corta Alta. Si al alumno le gustaría estudiar una carrera profesional	0 Baja 1 Media 2 Alta
	VARIABLES COMPUESTAS	
Motivación	Índice de motivación docente. Construido a partir de las siguientes preguntas: -Mi maestro me aconseja cuando tengo problemas -Mi maestro nos felicita cuando realizamos bien las actividades -Mi maestro me enseña de forma divertida -Mi maestro me devuelve las tareas con notas o comentarios -Mi maestro me escucha con atención cuando hablo -Mi maestro me informa de las actividades de la escuela	[-3,3]
Técnicas	Índice de técnicas didácticas, conformado por las variables:	[-3,3]

Continuación Tabla 1. Variables del nivel alumno

	-Mi maestro nos deja tareas -Mi maestro nos deja investigar en otros libros -Mi maestro nos pone a trabajar en equipos -Mi maestro nos deja ejercicios de repaso -Mi maestro explica lo que no entiendo -Mi maestro utiliza palabras entendibles -Mi maestro nos revisa las tareas -Mi maestro nos pone a leer en clase	
Ambiente	Clima del aula Se compone de cuatro variables dicotómicas: si su salón de clases es agradable, se siente contento en el grupo donde está, le agradan sus compañeros de clase y en el grupo donde está tiene amigos	0-4
Ayuda	Apoyo escolar padres. Construido a partir de las siguientes variables dicotómicas:  -Papás revisan cuadernos y libros -Papás ayudan a hacer las tareas -Papás explican aquello que no entiende -Papás ponen a repasar lo que vio en la escuela -Papás explican cuando algo le sale mal -Papás ayudan a estudiar cuando tiene examen	[0,6]
Participación	Participación de padres. Construido a partir de las siguientes variables dicotómicas:  -Papás van a las juntas -Papás platican con el director -Papás participan en las actividades de la escuela	[0,3]
Empatía	Empatía escolar. Construido a partir de las siguientes variables dicotómicas:  -Me gusta venir a la escuela -Me gusta como enseña mi maestro -Me gusta participar en clase -Me gustan las actividades que hacemos en el salón	[0,4]
P_esp	Puntaje Rasch en español	

Variables al nivel escuela. Presente En este nivel se incluyeron 13 variables individuales y 7 compuestas. Dentro de las variables individuales tenemos tipo de servicio educativo, tamaño de la localidad donde se ubica la escuela, grados de estudios de la directora, antigüedad del director en la escuela, frecuencia de las visitas del supervisor, docentes con más de un grupo, entre otras. Entre las escalas o variables compuestas están índice de estrato de contexto, satisfacción docente y del director, equipamiento escolar y liderazgo del director.

La Tabla 2. Presenta una descripción de la composición de las variables mencionadas consideradas al nivel alumno.

Tabla 2. Descripción de variables del nivel escuela

Variable	Descripción	Valores
	VARIABLES INDIVIDUALES	
Tipo	Tipo de servicio educativo	0 Pública 1 Indígena 2 Privada
Tamaño de la localidad	Tamaño de la localidad donde se ubica la escuela	0 Urbana 1 Rural
Grado de marginación	Grado de marginación de la localidad donde se ubica la escuela	1 Muy bajo 2 Bajo 3 Medio 4 Alto 5 Muy alto
Grado de estudios	Grado estudios del director	[0,5]
Antigüedad del director	Antigüedad como director en la escuela	[0,3]
Funciones docentes	Director con funciones docentes	0 No 1 Sí
Residencia	Residencia fija en la localidad donde se ubica la escuela	0 No 1 Sí
Promedio antigüedad docentes en la escuela	Promedio de años que los docentes tienen trabajando en la escuela	[0,20]
Promedio experiencia docentes	Promedio de años de los docentes como profesores en el nivel educativo	[0,33]
Visita personal docente	Periodicidad con que el director visita a su personal docente en el salón de clases	[1,4]
Visita del supervisor	Periodicidad con que el supervisor visita a la escuela	[1,4]
Docentes con más de un grupo	Porcentaje de docentes en la escuela que atienden a más de un grupo	[1,100]
Carrera magisterial	Porcentaje de docentes en carrera magisterial en la escuela	[1,100]
	VARIABLES COMPUESTAS	
Estrato de contexto	Indicador resumen del ambiente de contexto de los alumnos en la escuela. Construido a partir de las variables:  -Calidad de la Vivienda (material de paredes y pisos, servicios básicos y hacinamiento) -Bienes con que cuenta el hogar -Escolaridad de la madre -Escolaridad del padre -Computadora en el hogar -Espacio para lectura -Trabajo del alumno	[0,4]

Continuación Tabla 2. Descripción de variables del nivel escuela

Variable	Descripción	Valores
Satisfacción del director	Satisfacción del director con su relación con alumnos, padres, maestros, supervisor; además, con los recursos escolares, la propuesta pedagógica de la escuela, las normas y disciplina y el nivel de aprendizaje de sus alumnos	[1,5]
Equipamiento	Índice de equipamiento escolar. Índice construido por los bienes y servicios con que cuenta la escuela, además de la suficiencia y condiciones del material de apoyo e infraestructura	[0,100]
Liderazgo del director	Liderazgo director, expresado por los docentes (media). Construido a partir de las variables:  -El director promueve clima de trabajo favorable a la enseñanza -Tiene plena confianza en la experiencia del director -El director motiva el trabajo docente -El director valora el trabajo del docente -El director toma en cuenta a docentes para determinar metas y objetivos -El director toma en cuenta sus ideas y sugerencias -El director otorga asesoría sobre estrategias y técnicas de evaluación -El director otorga asesoría sobre manejo, control y disciplina de grupo	[-2,2]
Satisfacción docente con expectativas	Satisfacción docente con expectativas de trabajo (media). Construido a partir de las variables:  -Se cumplieron sus expectativas al trabajar como docente -Elegiría de nuevo la docencia -Trabajo permite desarrollo profesional -Estabilidad buena en el trabajo -Se siente respetado por sus alumnos -Satisfacción por trabajar en esta escuela -Considera salario justo	[-2,2]
Satisfacción docente con autonomía	Satisfacción docente con autonomía en el trabajo (media):  -Aplica estrategias convenientes para enfrentar situaciones en aula -Total libertad para toma de decisiones -Rol activo en la selección de textos y materiales	[-2,2]
Satisfacción docente con reconocimiento	Satisfacción docente con reconocimiento de compañeros:  -Colegas consultan -Trabajo reconocido por colegas	[-2,2]

Para el caso de las variables compuestas o factores se evaluó el ajuste del modelo de todos los factores a través de un análisis factorial confirmatorio. Se examinaron los índices CFI, RMSEA y el SRMR. El índice de ajuste comparativo (CFI por sus siglas en inglés) compara el modelo propuesto con un modelo nulo que asume la no existencia de una correlación entre variables. Los índices de ajuste indican que el modelo presenta un ajuste aceptable a los datos. Además los índices de determinación nos dice que los factores en el modelo se miden con niveles de confiabilidad adecuados.

#### *Modelos jerárquicos lineales*

Para nuestra investigación se utilizaron modelos jerárquicos lineales de dos niveles, donde el primer nivel estaba representado por los alumnos y el segundo por las escuelas. El procedimiento del análisis siguió los pasos siguientes.

*Modelo 0. Modelo Nulo.* Se evaluó el modelo sin variables explicativas, que sirvió como base de comparación de los modelos subsecuentes. Este modelo es particularmente útil ya que separa la varianza asociada al nivel alumno y al nivel escuela. Esto permite, determinar el grado de dependencia en las observaciones debido a la estructura anidada de la muestra, así como la necesidad de utilizar técnicas multinivel en el análisis.

*Modelo 1. Factores asociados.* Este modelo incorpora las características de los alumnos y de la escuela como predictores, esto permite investigar el efecto de estas variables en el desempeño del alumno. Todos los predictores se centran con respecto a la gran media, e inicialmente se definieron como aleatorios entre escuelas, pero en los casos en que la varianza entre escuelas no era significativamente diferente de cero, los parámetros se especificaron como fijos, esto es, el efecto de la variable es el mismo en todas las escuelas.

## RESULTADOS

La tabla 3 presenta los resultados para ambas asignaturas tanto para el modelo nulo de cada una como para el modelo de factores asociados.

#### Modelo Nulo

Como resultado de este modelo se obtuvo que, de la variabilidad entre los puntajes de los alumnos, un 87.6% corresponde a diferencias entre los alumnos y un 12.4% se debe a diferencias entre escuelas.

#### Factores asociados en español

Los predictores incorporados al modelo explican el 29.04% de la varianza entre alumnos y la varianza entre escuelas se redujo a 193.9, lo que equivale a una reducción del 77.7%, comparados con el modelo nulo.

Tabla 3. Resultados de los Modelos Jerárquicos Lineales de dos niveles en primaria públicas.

	Modelo Nulo Español		Modelo Factores asociados Español	
	Estimado	EE	Estimado	EE
Intercepto	539	5.4	538	3.2
Alumnos – Efectos fijos				
Grado			8.6	3.7
Hombre			-8.7	2.5
Habla lengua indígena			-22.7	4.6
Reprobación			-24.3	2.8
Técnicas docentes			9.9	2.0
Clima del aula			4.9	1.3
Aprende usar el internet			-13.4	3.2
Expectativas de seguir estudiando			12.4	3.2
Nivel de aspiraciones			13.0	2.0
Escuelas – Efectos fijos				
Porcentaje de docentes con tiempo completo			50.5	14.6
Liderazgo director			15.4	3.7
Satisfacción director			14.5	3.8
Efectos Aleatorios entre escuelas				
Grado			92.8	
Técnicas docentes			28.9	
Componentes de varianza				
Alumnos	6121.6		4343.8	
Escuelas	869.6		193.9	
Índice de verosimilitud	57512		55950	

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### Factores escolares

Entre los resultados encontramos factores significativos, entre los que destacan de manera positiva: grado (8.6), técnicas docentes (9.9), clima del aula (4.9), porcentaje de docentes de tiempo completo (50.5), satisfacción del director (14.5) y liderazgo del director (15.4).

Lo anterior permite establecer que escuelas con un ambiente de trabajo agradable manifestado por altos niveles de satisfacción que utiliza una variedad de técnicas de enseñanza, un liderazgo del director reconocido por la planta docente, impactan de manera sustancial en el desarrollo de las actividades, reflejado en el logro académico, sobre aquellas escuelas que carecen o manifiestan bajos niveles de los aspectos señalados. Entre los factores o predictores escolares con impacto negativo están: reprobación de alguna materia (-24.3) y aprende a usar el internet en la escuela. Los aspectos simbólicos de la organización, específicamente, el clima organizacional referido a los atributos internos del centro educativo, reflejan que tanto el liderazgo del director como su satisfacción y la del docente, ambientes agradables y propicios en el salón de clases, el mayor uso y diversidad de técnicas, así como una atención y supervisión constante y efectiva que sirva de apoyo al centro escolar, hacen una diferencia significativa en las capacidades de aprendizaje y logro académico de los estudiantes.

### Factores extraescolares

Entre los predictores del logro con impacto positivo externos a la escuela destacan: el nivel de aspiraciones (13.0) y las expectativas de seguir estudiando al terminar la primaria (12.4). Las expectativas y aspiraciones del estudiante están íntimamente relacionadas con el contexto en el que se desenvuelven, pareciendo que la comunidad escolar poco o nada pudiera hacer al respecto; sin embargo consideramos que estos aspectos pueden ser alentados sin el mayor de los esfuerzos dentro de la escuela y el salón de clases. Como factor con efecto negativo están: sexo, los hombres obtienen cerca de nueve puntos menos que las mujeres en español; los estudiantes de habla indígena tienen en promedio 22.7 puntos menos en español, respecto a los que manifiestan no hablar una lengua; y, aquellos que manifiestaron aprender a utilizar el internet en la escuela manifiestan un logro menor con 13.4 puntos menos. Como factores extraescolares tenemos que dentro de los aspectos étnicos, la aproximación a través de la variable habla indígena, mostraron impactos negativos importantes. Por lo que los alumnos cuya lengua materna no es el español tienen problemas serios de aprendizaje en las asignaturas básicas.

Las variables analizadas como las expectativas de continuar los estudios, una vez concluido el nivel actual y más aún el tener aspiraciones “altas” de terminar estudios de nivel superior, reflejan un importante impacto positivo entre los estudiantes. Alumnos con expectativas de continuar estudiando y con deseos de cursar educación superior, tienden a esforzarse más y obtienen mejores resultados que el resto. Aunque estas variables son de tipo extraescolar y están ligadas muy fuertemente al nivel sociocultural de los alumnos y sus familias, es susceptible de modificarse, por lo que se vuelve de suma relevancia promover las expectativas y las aspiraciones dentro de las escuelas y los salones de clase.

### Efectos aleatorios

Los resultados muestran que las variables grado y técnicas docente varían de forma significativa entre estas escuelas, decir, aún dentro de las escuelas de sostenimiento público y del mismo tipo de formación existen diferencias se observan diferencias entre el logro de los alumnos según grado y en el uso y variedad de las técnicas didácticas empleadas por los docentes y su respectivo impacto en el logro académico en español. El modelo que introduce variables escolares y extraescolares permite explicar aproximadamente el 30% de la varianza entre estudiantes y más de tres cuartas partes de la varianza entre escuelas secundarias generales públicas. El análisis puntual de las 12 variables significativas en este estudio, que explican en un elevado porcentaje las diferencias entre las escuelas sobre el logro académico de sus estudiantes y el desarrollo de las consecuentes estrategias permitirá mejorar la eficacia del funcionamiento de dichas escuelas para un efectivo incremento en el logro de los estudiantes, por lo que recomendamos lo siguiente:

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

**Reprobación.** Es conveniente reconsiderar e investigar con mayor profundidad el efecto que tiene la reprobación en la estima y ánimo de los estudiantes. De momento este indicador parece un buen predictor de los bajos niveles de aprendizaje de los estudiantes; no obstante, diversas investigaciones apuntan a que es necesario generar estrategias de atención a alumnos en riesgo escolar, previo a la reprobación, como medidas que atiendan y eliminen los posibles efectos negativos en los estudiantes.

**Lengua indígena.** Similar al efecto de las escuelas rurales, la lengua indígena es una limitante conocida para el aprendizaje, principalmente en español. Al respecto, las propuestas son de tipo incluyente, es decir, no segregar a estudiantes de lengua indígena sino integrarlos en escuelas públicas “regulares”; de igual forma, una inclusión temprana en educación preescolar pueden mejorar la comprensión en esta asignatura. Recientemente, el concurso de asignación de plazas docentes abre la posibilidad de contratar a los maestros que demuestren mayor dominio de conocimientos y competencias; en este sentido, la exigencia de maestros bilingües para la educación indígena debe considerarse para la contratación de docentes. También es conveniente considerar la nivelación o actualización de docentes que se encuentren impartiendo clase pero que aún no dominan la lengua materna de sus alumnos.



*Satisfacción y liderazgo del director.* Un director satisfecho con las labores que desempeña y que, a juicio de sus docentes, manifiesta un alto nivel de liderazgo, permite la conformación de un clima organizacional y de trabajo que mejora el desempeño de todos los involucrados en el centro escolar. Es recomendable realizar talleres de liderazgo y fomento a un liderazgo eficaz y a la conformación de climas o ambientes favorables para el aprendizaje, dirigido no sólo al director sino a los docentes y padres de familia.

Para recordar la satisfacción aquí descrita, se midió basada en las relaciones interpersonales del director con los alumnos, padres, maestros y supervisor, además de la satisfacción con los recursos escolares, la propuesta pedagógica de la escuela, normas y disciplina y el nivel de aprendizaje de sus alumnos.

Para un director líder se toma en cuenta, según la opinión de los docentes, los siguientes aspectos relativos a la función del director:

1. Promueve clima de trabajo favorable a la enseñanza.
2. Motiva el trabajo docente.
3. Valora el trabajo del docente.
4. Toma en cuenta a docentes para determinar metas y objetivos, así como ideas y sugerencias.
5. Otorga asesoría sobre estrategias y técnicas de evaluación y sobre manejo, control y disciplina de grupo.
6. El docente manifiesta plena confianza en la experiencia del director.

*Expectativas de concluir estudios y altas aspiraciones educativas.* Es muy importante promover entre los estudiantes que la escolaridad es valiosa e interesante. Que los maestros alienten estas expectativas entre sus estudiantes, basados en la motivación constante, no sólo hacia la conclusión de sus estudios de educación básica, sino de bachillerato y hasta de licenciatura, ya que un estudiante motivado pondrá mayor atención y esfuerzo en la actualidad, si esto le permite conseguir una meta futura.

De igual forma es relevante para las escuelas públicas el clima o ambiente del aula, caracterizado, según los alumnos, por un salón de clases agradables y empatía en el grupo; es decir, el alumno se siente contento en el grupo donde está, le agradan sus compañeros de clase y en el grupo donde está tiene amigos. Por último, destacaremos las técnicas didácticas del profesor, construidas por una serie básica de ocho ítems, donde los alumnos con docentes que se caracterizan por usar un mayor número de estas técnicas o procedimientos obtienen mejores resultados, por lo que la consideración de estas estrategias como una guía de la diversidad de técnicas que existen pudiera fomentar un mejor aprendizaje:

El maestro:

1. Deja tareas.
2. Deja investigar en otros libros.
3. Forma equipos de trabajo.
4. Establece el repaso a través de ejercicios.
5. Explica lo que no se entiende.
6. Utiliza palabras comprensibles.
7. Revisa las tareas.
8. Fomenta la lectura en clase.

En este sentido la verificación de estas actividades mediante la observación y supervisión efectiva en la escuela sobre la dinámica del docente permitiría el establecimiento de pautas para el seguimiento de estas acciones.

## REFERENCIAS

- Backhoff, E., Bouzas, A., Contreras, C., Hernández, E. y García, M. (2007). *Factores escolares y aprendizaje en México.* El caso de la educación básica. México: INEE.
- Backhoff, E., Peón, M., Sánchez, Andrés y Tanamachi, M. (2005). *Exámenes de Calidad y el Logro Educativos (Excale): nueva generación de pruebas nacionales*, en Cuaderno 17, Colección de cuadernos de Investigación. México: INEE.
- Backhoff, E., Bouzas, A., Gonzalez-Montesino, M., Andrade, E., Hernández, E., Contreras, C. (2008). *Factores asociados al aprendizaje de estudiantes de 3° de primaria en México.* México: INEE.
- Bonamino, A.; Franco, C. (2004). *Eficácia e Equidade na Escola Fundamental Brasileira.* Fondo de Investigaciones Educativas-PREAL.
- Bourdieu, P. (1987). *Los tres estados del capital cultural* (trad. De Mónica Landesmann). Sociológica, 5, 11-17.
- Coleman, J. S. (1988). *Social capital in the creation of human capital.* American Journal of Sociology, 94, 95-120.
- Fernández T., (2003). *Determinantes sociales, organizacionales e institucionales de los aprendizajes en la educación primaria de México: un análisis de tres niveles 2001.* México: INEE.
- Flores, J. A y Barrientos S. (2008). *Identificación de los factores asociados al logro académico de los alumnos de primaria y secundaria en Sonora.* Educación 2001 núm.155, abril 2008: 53-57.
- Hox, J.J. (1995). *Applied Multilevel Analysis.* Amsterdam: TT-Publikaties.
- Martínez R., F. (2007). *Propuesta y experiencias para desarrollar un sistema nacional de indicadores educativos.* México: INEE.
- Murillo J. (2003). *Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar en Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol.1, No.1.
- Murillo J. (2004) *Aportaciones de la Investigación sobre Eficacia Escolar*, Un estudio multinivel sobre los efectos escolares y los factores de eficacia de los centros docentes de primaria en España, Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Tristán, A., Flores-Cervantes, I., Díaz, M., Flores, G., Solís, R., Canales, D., Morelos, P., De la Cruz, Y. (2008). *Análisis multinivel de la calidad educativa en México ante los datos de PISA 2006.* México: INEE.
- Valenti, G., Blanco, E., de los Heros, M., Florez, N., Luna, M. y Zertuche, M. (2007). *Factores asociados al logro educativo de matemáticas y español en la Prueba ENLACE 2007: un análisis multinivel.* México: FLACSO.

## Capítulo 2. Componente efectivo y cognitivo del bienestar para universitarios

**José Ángel Vera-Noriega**  
Centro de Investigación en  
Alimentación y Desarrollo  
[avera@ciad.mx](mailto:avera@ciad.mx)

**David Alán Figueroa-García**  
Centro de Investigación en  
Alimentación y Desarrollo

**Adrian Israel Yañez Quijada**  
Centro de Investigación en  
Alimentación y Desarrollo

### RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio sobre bienestar subjetivo en estudiantes de la Universidad Kino de Hermosillo, Sonora, México. Se estudió la relación de los constructos satisfacción con la vida y afectos positivos en una muestra de 371 alumnos mediante la Encuesta Internacional para Alumnos Universitarios (Diener, 2001).

Los resultados muestran que en el grupo más satisfecho la dimensión satisfacción con la vida se correlaciona significativamente con la percepción de la felicidad. La dimensión afectos positivos se correlaciona positivamente con socialización de las emociones. Por otro lado, para el grupo de los menos satisfechos la satisfacción con la vida correlaciona con atención sentimientos.

### INTRODUCCIÓN

El término Bienestar Subjetivo refiere la percepción de felicidad que los individuos reportan de sí mismos. Surge formalmente como concepto en 1974, en la revista *Social Indicators Research*. Diener (1984) aporta una definición sugiriendo que la estructura de bienestar subjetivo está conformada por los componentes: satisfacción con la vida y balance de afectos. De tal forma, se puede apreciar el cómo y por qué las personas perciben su vida de manera positiva, a través de una aproximación predominante que incluye como componentes los juicios cognitivos (satisfacción) y reacciones afectivas (positivas y negativas). Diversos investigadores han construido y validado escalas para describir grupos de población y mostrar un esquema que sirve de antecedente para estudios actuales. Diener, Suh, Luca y Smith (1999) concluyeron que la persona feliz se caracterizaba por ser joven, saludable, con buena educación, bien remunerada, extrovertida, optimista, libre de preocupaciones, religiosa, casada, con alta autoestima, una gran moral del trabajo, aspiraciones modestas, pertenecientes a cualquier sexo y con una inteligencia de alto alcance.

Vera, Álvarez, Batista, Pimentel y Vasconcelos (2010) realizaron un estudio con el objetivo de encontrar los factores que influyen a la felicidad de los estudiantes, o si su percepción de felicidad influye en relación a su nivel de bienestar subjetivo; así como identificar si existe relación entre el bienestar subjetivo y las variables de tipo atributiva (sexo, edad y área de estudio). En la Universidad Federal, institución pública de Paraíba, Brasil, se trabajó con una muestra de 1243 estudiantes que cursaban del primero al décimo semestre, obteniendo los datos con la Escala Internacional para Alumnos Universitarios (Diener, 2001). Los resultados indican que el 75.43% de la población se encuentran satisfechos con la vida en general asociada a la posibilidad de conseguir bienes y servicios que son importantes para su bienestar. Además se encontró que una relación significativa entre el equilibrio de afectos positivos y la satisfacción global con la vida.

En otro estudio, una población de 362 estudiantes cursantes de todos los semestres de la Universidad Católica Don Bosco, institución privada de Brasil, sirvió como muestra para el trabajo realizado por López, García, Vera y Grubits (2007) con el objetivo de describir el Bienestar Subjetivo y los factores que la determinan en los estudiantes de la Universidad Católica Don Bosco. En este estudio se encontró que los sujetos se perciben moderadamente satisfechos de la dimensión Satisfacción Global con la Vida en 5.14 para una media teórica 4.0. De igual manera, se encontró una correlación importante entre la dimensión de Afectos Positivos y la de Socialización de Emociones; lo cual implica que existe plena posibilidad de expresar en el entorno social los afectos de los jóvenes.

Por otra parte, Vera y Rodríguez (2007) encontraron que los estudiantes de la Universidad de Sonora en México reportan sentirse satisfechos con su vida en general, mencionando que si volvieran a nacer no cambiarían prácticamente nada y que están contentos con alcanzar lo que es importante para ellos en la vida. Los estudiantes de esa institución consideran importante y la valoración positiva de las emociones. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo estudiar los componentes que integran la Encuesta Internacional para Alumnos Universitarios (Diener, 2001) con una muestra de estudiantes de la Universidad Kino de Hermosillo, México y describir estadísticamente los factores que modifican la probabilidad de los puntajes de Bienestar Subjetivo.

### METODOLOGÍA

*Participantes.* El estudio se realizó con 371 estudiantes de la Universidad Kino (UniKino), institución privada de la República Mexicana localizada en Hermosillo, Sonora. Los universitarios participantes cursan los semestres pares (2do, 4to, 6to y 8vo) de Educación Superior.

Conformando el grupo en un 69.1% por mujeres y 30.9% por hombres, la frecuencia de población se distribuyó de la siguiente manera: 172 sujetos pertenecen a Educación, 34 a Mecatrónica, 14 a Sistemas Computacionales, 56 a Mercadotecnia, 13 a Comunicación Corporativa, 45 a Comercio Internacional, 24 a Periodismo y 13 a Administración de Empresas. Las carreras podrán dividirse por división académica para análisis adicionales de la siguiente manera: Educación y Periodismo se incluirán dentro de “Ciencias Sociales y Humanidades”; Mecatrónica y Sistemas Computacionales se considerarán dentro de “Ingenierías”; mientras que Mercadotecnia, Comunicación Corporativa, Comercio Internacional y Administración de Empresas conformarán la división de “Administrativas”.

**Instrumento.** Se utilizó la Encuesta Internacional para Alumnos Universitarios (Diener, 2001) traducido al español. El instrumento se compone de 123 reactivos, los cuales se relacionan con aspectos de Satisfacción Global con la Vida, Afecto Positivo y aspectos de personalidad y de cultura. Las opciones de respuesta varían y se explican en cada sección del instrumento, la mayor parte son de tipo Likert con 4, 5, 7 o 9 opciones de respuesta y otras son dicotómicas. Las dimensiones que forman parte de este estudio son: Satisfacción Global con la Vida (SWLS) y Afectos Positivos (AFPOS) presentadas como variables criterio, mientras que Posición Individualista (PI), Percepción de la Felicidad (PF), Socialización de las Emociones (SE), Atención a Sentimientos (AS), Percepción Social de la Felicidad (PSF) y Búsqueda de Felicidad y Valores (BFV) forman parte de las variables predictivas. El instrumento fue diseñado con una hoja de respuestas independiente de las preguntas en la cual inicialmente se les solicita datos generales a los participantes y posteriormente en la cual el sujeto señaló el cuadro correspondiente a su respuesta.

**Procedimiento.** El levantamiento de datos se realizó en la población universitaria de la Universidad Kino (en el Noroeste de México), dentro de las aulas de la misma. Se llevó a cabo en horario normal de clases para encontrar a los alumnos reunidos y por otro lado, para encontrarlos en un contexto académico que les facilitara el contestar el instrumento. Se describió aspectos generales respecto al objetivo del estudio y las instrucciones para contestarlo y se firmó el consentimiento informado. En todo momento permaneció un aplicador entrenado dentro del aula para resolver cualquier duda.

## RESULTADOS

Para satisfacción global con la vida, la media más alta fue de 5.95 y corresponde con el reactivo “satisfacción con su vida”, seguido en su valor de medio por el reactivo “conseguir lo importante” (5.67), en tercer lugar, perciben que las condiciones de su vida son excelentes (5.43). El promedio más bajo se encuentra en el considerar que no cambiarían nada de su vida (5.32). (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Valores de media y desviación estándar para los reactivos de la dimensión Satisfacción Global con la Vida con una muestra de 371 sujetos de la Universidad Kino de Hermosillo, Sonora, México.

Satisfacción global con la vida (SWLS).			
Reactivo	Descripción	Media	D.S.
4	En la mayoría de las cosas mi vida está cerca de mi ideal.	5.40	1.11
5	Las condiciones de mi vida son excelentes.	5.43	1.11
6	Estoy satisfecho con mi vida.	5.95	1.12
7	Hasta ahora, que conseguido las cosas que son importantes en la vida	5.67	1.28
8	Si volviera a nacer, no cambiaría casi nada de mi vida.	5.32	1.67
? $\alpha$ = .79			

Para afectos positivos los estudiantes hicieron referencia a las emociones experimentadas en corto plazo, refiriéndose específicamente a la semana anterior. De las emociones consideradas teóricamente como positivas, se observó un resultado de 7.30 como la media más alta (satisfacción con amor) y de 6.55 como la más baja (satisfacción conmigo mismo). En un rango de 3.30 a 6.37 quedaron las medias de las emociones consideradas teóricamente negativas, tales como vergüenza (3.30), culpa (3.30), celos, tristeza, desagrado, cansancio, preocupación y estrés (6.37). (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Valores de media y desviación estándar para los reactivos de la dimensión Afectos Positivos con una muestra de 371 sujetos de la Universidad Kino de Hermosillo, Sonora, México.

		2. Afectos Positivos (AFPOS)					
Reactivo	Descripción	Media	DS	Reactivo	Descripción	Media	DS
19	Desagradable	3.96	2.26	26	Gratitud	6.78	1.98
20	Feliz	6.59	2.09	27	Amor	7.30	2.10
21	Animado	6.85	1.78	28	Culpa	3.30	2.50
22	Triste	3.89	2.33	29	Vergüenza	3.30	2.32
23	Cansado	3.92	2.06	30	Preocupación	5.86	2.36
24	Satisfecho	6.55	2.19	31	Estrés	6.37	2.37
	Conmigo mismo				Celos	3.65	2.67

?  $\alpha$  = .62

Se obtuvieron los cuartiles para SWLS, para llevar a cabo las correlaciones entre SWLS y cada uno de los correlatos. Se bloqueó a los estudiantes del cuartil 1 que son los menos satisfechos y se volvieron a calcular las correlaciones, finalmente se selecciona a los estudiantes más satisfechos y se obtienen las correlaciones. En la tabla 3 se observa que para los alumnos del cuarto cuartil o sea los que se perciben como más satisfechos se muestra mayor asociación positiva con Percepción de Felicidad ( $r = .619$ ;  $p \leq 0.01$ ;  $n = 371$ ) seguida de Atención a Sentimientos ( $r = .297$ ;  $p \leq 0.01$ ;  $n = 371$ ), además de Búsqueda de Felicidad y Valores ( $r = .228$ ;  $p \leq 0.01$ ;  $n = 371$ ). La correlación más débil se presentó con Percepción Social de la Felicidad ( $r = -.030$ ;  $n = 371$ ). Respecto al grupo menos satisfecho (cuartil 1), la correlación más alta con Satisfacción Global con la Vida existe con Percepción de la Felicidad ( $r = .237$ ;  $n = 371$ ) y en segundo sitio con Atención a Sentimientos ( $r = .148$ ;  $n = 371$ ). En el grupo IV (más alto) Percepción de Felicidad ( $r = .357$ ;  $p \leq 0.01$ ;  $n = 371$ ) se correlaciona de manera significativa y después Socialización de las Emociones ( $r = -.205$ ;  $n = 371$ ). (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Correlaciones comparando (SWLS) para grupo bajo (I) y alto (IV) con factores que inciden en el Bienestar Subjetivo para una muestra de una Universidad privada.

SWLS	PI	PF	SE	AS	PSF	BFV
R=	.109*	.619*	.123*	.297**	.030	.228**
R= Cuartil 1	.124	.237*	.014	.148	.059	.019
R= Cuartil 4	.088	.357**	.205	.034	.172	.112

R = coeficiente de correlación de Pearson \* $p \leq 0.05$  \*\* $p \leq 0.01$

SWLS. Satisfacción Global con la Vida. PI. Posición Individualista. PF. Percepción de la Felicidad. SE. Socialización de las emociones. AS. Atención a Sentimientos. PSF. Percepción Social de la Felicidad. BFV. Búsqueda de Felicidad y Valores.

Se llevó a cabo el mismo procedimiento para la variable afectos positivos encontrándose que el total de Afectos Positivos presenta asociación significativa positiva con todos los factores, pero es mayor con la dimensión Socialización de las Emociones ( $r = .272$ ;  $p \leq 0.01$ ;  $n = 371$ ), seguido de Posición Individualista ( $r = .210$ ;  $p \leq 0.01$ ;  $n = 371$ ) y en tercer lugar con Atención a Sentimientos ( $r = .205$ ;  $p \leq 0.01$ ;  $n = 371$ ). Para el cuartil I, se aprecia asociación significativa solamente con Atención a Sentimientos ( $r = .231$ ;  $p \leq 0.05$ ;  $n = 371$ ).  $R =$  coeficiente de correlación de Pearson \* $p \leq 0.05$  \*\* $p \leq 0.01$

En la tabla 5 se observa que los indicadores más altos de satisfacción para los estudiantes se muestran con sus profesores (40.5%), seguido de conseguir los objetivos de sus padres (29.9%) y de atractivo físico (28.9%). Por otro lado, lo que les causa más insatisfacción son sus habilidades de estudio (21.8%), conseguir los objetivos de sus padres (20.2%) y atractivo físico (19.9%). Puede observarse una polaridad en algunos de las variables, ya que las puntuaciones de ambos extremos en el mismo, se encuentran dentro de los más altos.

Tabla 5. Frecuencias del grado de satisfacción de la dimensión de Percepción de Felicidad, en alumnos de una Universidad privada.

Descripción	Completamente insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Completamente satisfecho
	(%)	(%)	(%)	(%)
Habilidades de estudio	21.8	13.7	39.4	25.1
Atractivo físico	19.9	29.9	21.3	28.9
Conseguir los objetivos de mis padres	20.2	25.1	24.8	29.9
Hábitos de estudio	14.3	24.8	37.7	23.2
Clases	12.7	24	36.7	26.6
Profesores	15.6	26.1	17.8	40.5

En la tabla 6 se presenta la comparación de medias entre la variable edad con el total de las dimensiones de estudio. En Satisfacción Global con la vida, la media más alta (5.68) se encuentra en el grupo de 18-19, para Afectos Positivos el rango de edad que se posiciona en primer lugar es el mismo; en la Posición Individualista la media corresponde al grupo de 21 años. Para la Percepción de Felicidad en los rangos de 18-20 y el de 21.1 a 22 con una media de 7.35; en tanto que para Socialización de las Emociones la media más alta (6.17) se encuentra en dos grupos de edad, la de 18-19 y 22-42. En Atención a Sentimientos, la media más representativa se encuentra en la edad de más 22 años; la Percepción Social de la Felicidad en la edad de 21 años, presenta una media (3.85), y para la Búsqueda de Felicidad y Valores el promedio 7.30 se encuentra en la edad de 22-42. Las comparaciones entre los cuatro grupos de edad resultaron significativas.

Tabla 6. Comparación de medias de la variable edad con las dimensiones de Bienestar Subjetivo y variables correlativas de estudio con una muestra de 371 sujetos de la Universidad Kino de Hermosillo, Sonora, México.

Edad	Frecuencia	SWLS	AFPOS	PI	PF	SE	AS	PSF	BFV
18-20	97	5.68	5.41	5.59	7.35	6.17	3.23	3.78	7.08
20.1-21	87	5.40	5.31	5.52	7.05	6.10	3.19	3.81	7.19
21.1-22	76	5.54	5.18	5.97	7.35	6.01	3.16	3.85	6.93
Más de 22	111	5.57	5.15	5.87	7.33	6.17	3.27	3.78	7.30
F		1.42	1.51	2.58	1.71	0.40	1.77	0.13	2.44
P		.237	.211	.053	.165	.754	.152	.943	.062

P. Correlación de Pearson F. F de Snedecor  
SWLS. Satisfacción Global con la Vida. PI. Posición Individualista. PF. Percepción de la Felicidad. SE. Socialización de las Emociones. AS. Atención a Sentimientos. PSF. Percepción Social de la Felicidad. BFV. Búsqueda de Felicidad y Valores.

Referente a la variable sexo, la muestra está compuesta por 250 mujeres y 121 hombres. Las dimensiones no muestran diferencias significativas para ambos grupos, es decir, el género no implica discrepancias en la Percepción de Felicidad de los estudiantes. Sin embargo, es importante mencionar que las mujeres dicen percibir una mínima diferencia mayor de Satisfacción Global con la Vida (SWLS) con una media de 5.56 respecto a los hombres (5.54). Las mujeres también refieren mayor frecuencia de Afectos Positivos con media de 5.36 y de 5.06 para los hombres. Se identifican correlaciones significativas con el sexo en cinco de los nueve factores que conforman el Bienestar Subjetivo. (Ver Tabla7)

Para la atención a sentimientos se obtuvieron mayores puntajes para las mujeres con una media de 6.29 mientras que para los hombres un 5.77. Por otro lado, en el factor PSF ocurrió lo contrario, los hombres presentaron el mayor puntaje con una media de 4.10 respecto a las mujeres (3.66).

Tabla 7. Comparación de la variable sexo con las dimensiones del Bienestar Subjetivo y variables correlativas con alumnos de una Universidad privada.

Sexo	Frecuencia	SWLS	AFPOS	PI	PF	SE	AS	PSF	BFV
Femenino	250	5.56	5.36	5.61	7.33	6.29	3.25	3.66	7.08
Masculino	121	5.54	5.06	5.99	7.16	5.77	3.15	4.10	7.27
t		0.17	2.82	-2.67	1.41	4.27	1.60	-4.56	-1.78
p		.860	.005	.008	.159	.000	.110	.000	.070

P. Correlación de Pearson t. t de student  
SWLS. Satisfacción Global con la Vida. PI. Posición Individualista. PF. Percepción de la Felicidad. SE. Socialización de las Emociones. AS. Atención a Sentimientos. PSF. Percepción Social de la Felicidad. BFV. Búsqueda de Felicidad y Valores.

Al agrupar las diferentes carreras inscritas dentro del programa académico de la institución según la división académica a la que pertenecen, podemos observar que en cuanto al factor SWLS las divisiones académicas de Ingenierías y la de Administrativas se encuentran en primer lugar con 5.60. El factor de AFPOS registra la mayor media (5.43) en la división de Ciencias Sociales y Humanidades; mientras que PI la registra en Ingenierías (6.05). La media de 7.35 que obtuvo Cs. Sociales y Humanidades se colocó como la más alta en el factor PF; mientras que 6.28 y 3.26 se registraron por la misma división para los factores SE y AS respectivamente. Para finalizar observamos que la división de Ingenierías obtuvo la media más alta en PSF (4.07) y BFV (7.28).

Tabla 8. Comparación de los promedios, para la agrupación de carreras por división académica con las dimensiones de Bienestar Subjetivo y variables correlativas de estudio con una muestra de 371 sujetos de la Universidad Kino de Hermosillo, Sonora, México.

División académica	Frecuencia	SWLS	AFPOS	PI	PF	SE	AS	PSF	BFV
C. sociales y humanidades	196	5.51	5.43	5.63	7.35	6.28	3.26	3.75	7.12
Ingenierías	48	5.80	5.41	6.05	7.04	5.64	3.07	4.07	7.28
Administrativas	127	5.60	5.06	5.78	7.25	6.06	3.21	3.77	7.12
F		.042	7.05	2.19	1.63	6.83	4.07	2.62	0.56
P		.659	.001	.113	.197	.001	.018	.074	.569

P. Correlación de Pearson F. F de Snedecor  
SWLS. Satisfacción Global con la Vida. PI. Posición Individualista. PF. Percepción de la Felicidad. SE. Socialización de las Emociones. AS. Atención a Sentimientos. PSF. Percepción Social de la Felicidad. BFV. Búsqueda de Felicidad y Valores.



## DISCUSIÓN

La dimensión de SWLS es la que encuentra mayor correlación con la de Percepción de Felicidad, cuyos elementos se asocian con lo que el participante considera como características que se posee una persona que se describe a sí misma como feliz. En segunda instancia encontramos a la dimensión de Atención a Sentimientos, que se refiere a percepción de los estados de ánimo y sentimientos tanto de otras personas como los propios, siendo este último el que obtuvo mayor puntaje promedio. Realizando un análisis por cuartiles, esto es, separando a la población en cuatro grupos, atendiendo a los grupos bajo y alto (I y IV), descubrimos que aquellos que obtuvieron la menor puntuación mencionan como relevante el haber pensado en sus objetivos personales, mientras que el más satisfecho menciona al haber pensado en la familia como lo más significativo.

La edad y la dimensión de SWLS, presentan al rango de edad de 18 a 19 años con la media más alta (5.68). Por su parte, los mayores obtienen mayor puntaje con (5.56) en el rubro de satisfacción con la vida. A su vez, la dimensión de Administrativas y de Ingeniería presentan mayor puntaje (5.60). En cuanto a la dimensión de Afectos Positivos (AFPOS), cuya escala de respuesta tiene un rango del 1 al 9 iniciando por la menor hacia la mayor frecuencia y cuya intención es que los participantes registren la aquellas emociones que han experimentado en la última semana. Los sujetos de la Universidad Kino mencionan con mayor reiteración al amor (7.30), animado (6.85) y gratitud (6.78). La dimensión de AFPOS encuentra correlación con otras dimensiones de la escala de bienestar subjetivo, registrando una mayor con la de Socialización de Emociones, la cual se refiere a la consideración de los sujetos sobre el grado en que son adecuadas y aceptadas en la sociedad ciertas emociones. Después le sigue la dimensión de Posición Individualista que se refiere a la percepción del sujeto sobre su propia participación en los círculos sociales.

De igual, manera se trabajó con cuartiles para esta dimensión en las mismas condiciones, prestando atención al más bajo y al más alto (I y IV). Los participantes pertenecientes al cuartil I de la totalidad de la población (25.3%) han experimentado con menor frecuencia este tipo de emociones en la última semana. Mientras que aquellos pertenecientes al cuartil IV (21.8%) experimentaron mayor frecuencia de emociones positivas en el mismo lapso de tiempo. El primer cuartil representa a una cuarta parte de la población. Correlacionando la variable edad, encontramos que el grupo de 18 a 19 años cuenta con la media más alta dentro de la dimensión de AFPOS. El sexo femenino (5.36) sobrepasa el puntaje obtenido por el masculino por un 0.30 dentro de la misma dimensión. Mientras que la división académica de Ciencias Sociales y Humanidades se coloca en el lugar más alto con 5.43

Tal como puede observarse en los resultados, el indicador de Satisfacción con la Vida es significativamente más alto lo mismo sucede para la subescala de Afectos Positivos y Percepción Social de la Felicidad. Esto acontece tanto para las variables edad y sexo, como para división e implica la necesidad de hacer suposiciones vinculadas con las diferencias culturales, pues tal y como se puede ver, se trata de una diferencia de un rasgo general asociado a la cultura, que posibilita una percepción superior en cada uno de estos indicadores para el caso de la universidad católica privada en México.

En síntesis, a partir de los datos encontrados dentro de este estudio, podemos señalar que:

- La dimensión de Satisfacción Global con la Vida, muestra que los estudiantes se encuentra en su mayoría satisfechos con su vida y refieren al alcanzar las cosas importantes en su vida como lo indispensable para lograrlo, colocándolo muy por encima de la media teórica;
- La dimensión de Afectos Positivos señala que los estudiantes experimentan emociones consideradas teóricamente positivas como el Amor con mucha frecuencia, pero de igual manera experimentan algunas negativas como por ejemplo el Estrés o la Preocupación;
- La comparación de los grupos que presentan altos y bajos niveles de satisfacción con las demás di-

menciones del instrumento, señalan que los estudiantes relacionan su satisfacción con el haber pensado en la familia. Mientras con aquellos con el menor grado de satisfacción lo relacionan con el pensar en los objetivos propios;

4) Existe una correlación altamente significativa entre la satisfacción con la vida y las emociones experimentadas recientemente. Mientras que ambas dimensiones encuentran una correlación altamente significativa con la dimensión de la Búsqueda de Valores y la Felicidad. Lo que nos indica que el comportamiento de las personas se ve afectado por lo que las demás personas consideran adecuado, especialmente la familia, ya que los estudiantes la mencionan como una gran influencia constantemente a lo largo del instrumento.

## REFERENCIAS

- Diener, Ed. & Emmons, R. (1984). *The interdependence of positive and negative affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 1105- 1117.
- Diener, Ed.; Suh, E.; Lucas, R. & Smith, H. (1999). *El bienestar subjetivo, tres décadas de progreso*. *Boletín Psicológico*. 125, 271-301.
- Diener, Ed. (2001). *Encuesta Internacional para Alumnos Universitarios*. EUA: University Of Illinois Urbana Champaign.
- López, P. Garcia, D., Vera, J. & Grubits, S. (2007) *Satisfacción con la vida y afectos positivos en estudiantes universitarios*. XV Congreso Mexicano de Psicología, Hermosillo, Sonora, 24 al 26 de octubre, Memorias, pp. 352, 353.
- Vera, J., Álvarez, R., Batista, Pimentel, C. & Vasconcelos, T. (2010) *Bem estar subjetivo em estudantes universitários paraibanos*. En: Fernández, S., Pimentel, C. Gouveia, V, Estramiana, J. (editores). *Psicología social: perspectivas actuais e evidências empíricas*. PRELO. 1, Ed. Sao Paulo: Casa do Psicólogo. Capítulo 8. pp. 180-204
- Vera, J. A. & Rodríguez, J. (2007) *La felicidad y sus correlatos en estudiantes de la Universidad de Sonora*. *Revista Universidad de Sonora*. 19, 17-19.

## Capítulo 3. Exploración de prácticas de liderazgo docente, el caso de dos instituciones de Educación Superior

**Luis Enrique Fierros Dávila**  
Universidad de Sonora  
lfierros@psicom.uson.mx

**Natanael Báez**  
Universidad del Valle de México

**Josefina Krimpe**  
California State University

**Charles Slater**  
Long Beach

### RESUMEN

El concepto de liderazgo transformacional resulta fundamental para interpretar los datos empíricos a la luz de la teoría, entendiéndolo como un nuevo tipo de liderazgo carismático, visionario, flexible, comunitario y democrático, que facilita el aprendizaje de la organización educativa (Salazar, 2006). Aquí se explora si existe o no la práctica de un liderazgo transformacional en dos muestras de docentes de instituciones de nivel superior, que

se ejerza mediante significados (visión, cultura y valores organizacionales), a través de la aplicación del Inventario de Prácticas de Liderazgo de Kouzes y Posner (1995). Los resultados muestran que los docentes de la universidad privada puntúan significativamente más alto que los docentes de la universidad pública en dos categorías Habilitar a otros y Servir como ejemplo.

### PLANTEAMIENTO

*Propósito.* Explorar las prácticas de liderazgo de docentes de dos instituciones de educación superior una pública y otra privada comparando los resultados obtenidos en el Inventario de Prácticas de Liderazgo (LPI) y analizando el impacto que puede estar teniendo la cultura de ambas organizaciones en el ejercicio del liderazgo docente.

*Objetivos.* Se plantean los siguientes objetivos que nos ayuden a la consecución del propósito y a dar respuesta a los cuestionamientos y nos aporten evidencias empíricas que nos ayuden a explicar las prácticas de liderazgo docente en las dos instituciones en estudio:

1. Comparar los resultados obtenidos en el LPI de los docentes.
2. Describir las prácticas de liderazgo en los docentes.

Los cuestionamientos que surgen a partir de aplicar el inventario de prácticas de liderazgo (LPI) de Kouzes y Posner (1995) son:

- a) ¿Cuáles son las diferencias entre el liderazgo de los docentes en dos instituciones de educación superior?;
- b) ¿Existen diferencias en los puntajes de las cinco categorías del dicho inventario?;
- c) ¿Existen diferencias entre los profesores que tienen un estatus de docentes de tiempo completo (MTC) y los profesores de asignatura (MHS) en sus puntuaciones obtenidos en el inventario?;
- d) ¿Cómo se comportan las puntuaciones de los diferentes factores que maneja el LPI en los dos grupos MTC y MHS?;
- e) ¿Cómo impactan las prácticas de liderazgo en los docentes la cultura organizacional en ambas universidades?;

### FUNDAMENTACIÓN

*Contexto referencial.* El presente estudio se desarrolla en dos instituciones de educación superior en Hermosillo, Sonora, estado ubicado al noroeste de México. Una de dichas instituciones es pública la Universidad A cuyo Plan de Desarrollo Institucional (PDI) es el de mejorar la calidad de los procesos académicos a través de la actualización del personal académico, mediante el programa de seguimiento de los procesos de actualización, flexibilización e innovación educativa. La institución B es una universidad privada que pertenece a una red internacional de universidades que en México cuenta con 34 campus. La organización tiene el propósito de otorgar servicios educativos de calidad a través de los programas académicos que ofrece, por tal razón se establece el Centro de Excelencia Académica (CEA) dicho centro está dirigido a mejorar las prácticas docentes. En la permanente búsqueda de la excelencia y de contar con los mejores profesores, la institución mide constantemente su desempeño a través del Sistema Integral de Evaluación Docente (SIED), con lo que certifica mantener altos estándares de excelencia, en quienes tienen la responsabilidad de preparar a los estudiantes. Dentro de sus funciones está transmitir al profesorado la tecnología educativa, es decir las tendencias; resultado de la investigación en el proceso enseñanza – aprendizaje y actualizar a los docentes en su área de especialidad, en la obtención de grados de maestría o doctorado; así como la capacitación de los funcionarios académicos.

Liderazgo. Burns (1978) establece que el liderazgo transformador ocurre cuando una o más personas se comprometen con otras de tal forma que el líder y los seguidores se eleven mutuamente a altos niveles de motivación y moralidad. Por otro lado, Gardner (2005) plantea que los líderes son individuos que influyen de forma trascendental en los pensamientos, conductas y sentimientos de otras personas.

Collins (2005) plantea que un líder debe llevar a la organización a ser exitosa, las características del líder entre otras son: tener buenos hábitos de trabajo, realizar contribuciones productivas al contar con las competencias adecuadas, saber trabajar en forma colaborativa, tener una visión clara y convincente de sus logros que estimulan a su grupo a logro eficaz de las metas y combinar humildad personal con voluntad profesional.

Liderazgo transformacional. Según Acosta (1992 citado en Cohen, 1997), el liderazgo transformador se fundamenta en los siguientes supuestos:

1. El líder toma la iniciativa en lograr la conexión o relación con el seguidor.
2. Es el líder el que crea las conexiones que facilitan la ocurrencia de la comunicación y el intercambio con los seguidores:
3. El líder es más diestro que los seguidores en evaluar los motivos de éstos, anticipar su respuesta a una iniciativa y estimar las bases de poder de éstos.
4. El líder tiene la mayor responsabilidad de mantener y poner en función la relación con los seguidores y en asumir el papel que a la larga logrará el propósito del líder y los seguidores.
5. El líder responde a las expectativas, necesidades y otras motivaciones de los seguidores, al igual que a las suyas.
6. El líder sirve como una fuerza independiente que cambia la formación de la base de motivos de los seguidores mediante la gratificación de éstos.
7. El liderazgo se torna sensible a los motivos de los seguidores potenciales, lo que hace que los papeles del líder y los seguidores se tornen virtualmente interdependientes, se cree una reciprocidad entre el líder y sus seguidores.

#### Práctica de liderazgo y docencia

Los profesores en su trabajo cotidiano en las aulas diseñan las actividades que son más adecuadas para el tipo de alumnos que atiende, si el profesor ejerce un liderazgo con el que propicie desarrollo de las potencialidades de sus estudiantes, éstos tendrán desempeños mejores. Es decir, las prácticas docentes a través de un liderazgo efectivo da como resultado una educación de calidad. En este sentido Uribe (2005) señala que los estudios más recientes han demostrado a través de abundante evidencia el impacto que produce el ejercicio de un adecuado liderazgo en la eficacia escolar.

Un punto importante es la manera en que las instituciones escolares están apoyando el liderazgo de los docentes, es decir es conveniente que existan estructuras de gestión adecuadas que coadyuven en la participación de los docentes en la toma de decisiones en el ámbito escolar. Entonces la participación del docente se redimensiona y como lo plantea Uribe (2005) estamos ante una transición entre una línea de liderazgo más tradicional denominada transaccionales que mantiene líneas de jerarquía y control (al modo burocrático) a un enfoque de liderazgo más transformacional que distribuye y delega.

Esta nueva concepción del liderazgo del profesor tiene que ver con la evolución del papel de éste y que está dirigida a mejorar la actuación del docente como líder. Según Bolívar (1997) se vive un momento de reconceptualización del liderazgo escolar, sea porque se favorecen enfoques que inducen a entenderlo como un ejercicio que va más allá del estimular inductivamente a los miembros de la organización o bien porque más que un accionar individual, se le describe como una cualidad de las organizaciones (citado en Uribe 2005).

## CULTURA ORGANIZACIONAL

Si se considera la importancia de redimensionar el liderazgo en las organizaciones para dar respuesta a las necesidades actuales coincidimos como menciona Bass (1985) que el liderazgo transformacional tiende a motivar a las personas para la acción, trabajando como un grupo que busca cambios que representa un beneficio no sólo para la organización, sino que va más allá beneficiando a la colectividad (citado en Mendoza & Ortiz, 2006). Significa que los líderes de las instituciones educativas llámense estos directores, rectores o administradores de la organización, tienen un peso importante en el desarrollo de la cultura al interior de la institución, como menciona Martín (2001) “la cultura institucional es una declaración escrita ... en la misión, visión y valores ... compuesta por los elementos que señalan las razones por los que existe la institución” (p. 3) y que en consecuencia estos líderes darán vida a través de la gestión que hagan con su equipo de trabajo.

A través de este estudio estaremos en condiciones de determinar si en la Universidad A y la B existe o no evidencia de un liderazgo transformacional que facilite el surgimiento y reproducción de prácticas docentes de excelencia que consoliden, con el paso del tiempo, los rasgos de una cultura organizacional donde se desafíe el proceso, se inspire una visión compartida, se habilite a otros para actuar, se sirva de modelo y se brinde aliento entre sus miembros. Visualizando a las prácticas docentes como el conjunto de acciones generales y específicas que generan y reproducen los integrantes de una comunidad académica como parte del proceso de construcción de una cultura organizacional educativa propia a través del tiempo, es como se puede cristalizar un análisis somero conducente a determinar el hecho de si es perceptible o no un ejercicio de liderazgo transformacional en las instituciones donde se enmarca nuestro objeto de estudio.

De acuerdo con Salazar (2006), el líder ha de articular una visión para la organización, comunicarla a los demás y lograr de ellos asentamiento y compromiso. El líder transformacional se esfuerza en reconocer y potenciar a los miembros de la organización y se orienta a transformar las creencias, actitudes y además influye en la cultura de la organización en orden a cambiarla”. Los líderes de las dos instituciones en estudio pueden o no hacer uso del diseño y ejecución de estrategias programáticas institucionales que sean el vehículo para llevar al campo de la práctica diversas formas de ese liderazgo transformacional que, a fin de cuentas, emerge como el elemento necesario para facilitar las prácticas docentes vinculadas con el inventario de Kouses y Posner (1995) aplicado a la muestra seleccionada.

## METODOLOGÍA

*Sujetos:* Participaron 87 profesores de dos instituciones de educación superior, 41 pertenecen al cuerpo docente de la Universidad pública y 46 que pertenecen a una universidad privada (18 imparten clase a nivel preparatoria y 28 a nivel de licenciatura). Los profesores que laboran en la Universidad B constituyen una muestra aleatoria y fue autoaplicado, y a los de la Universidad A el inventario de prácticas de liderazgo (LPI) se les envió mediante correo electrónico.

*Instrumento:* Se aplicó el LPI desarrollado por Kouses y Posner (1995) que evalúa las prácticas de liderazgo en 5 categorías, a saber: a) Desafiar el proceso, b) Inspirar una visión compartida, c) Habilitar a otros para actuar, d) Servir de modelo y e) Brindar aliento. Cada categoría es evaluada por 6

reactivos haciendo un total de 30 reactivos.

*Procedimiento:* A los participantes de la Universidad A se les envió el instrumento vía correo electrónico y a los de la Universidad B se les entregó para que lo resolvieran por propia mano. Con el procesador estadístico SPSS para Windows, versión 12.0 se realizaron los análisis para estimar si existen diferencias significativas en los puntajes entre cada institución, entre los profesores de tiempo completo y de asignatura, y entre los profesores de preparatoria y licenciatura de la Institución B. Como la escala de medición es ordinal (escala tipo Likert de 10 puntos). Se trabajó con las medianas y se les aplicó el estadístico U de Mann-Whitney.

## RESULTADOS

En la tabla 1 puede apreciarse que las diferencias estadísticamente significativas se presentan en las categorías de Habilitar a otros para actuar y Servir de modelo, en las tres categorías restantes las diferencias no son significativas.

Tabla 1. Muestra los estadísticos de contraste entre las dos universidades

Pruebas	Categorías del Inventario de Practicas de Liderazgo (LPI)				
	Desafiar al proceso	Inspirar una visión compartida	Habilitar a otros para actuar	Servir de modelo	Brindar aliento
U de Mann-Whitney	734.500	740.000	652.500	687.500	912.500
Sig. asintót. (bilateral)	.074	.083	.011	.027	.793

Por otro lado, en las Tablas 2 y 3 pueden observarse que no existen diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las 5 categorías del LPI.

Tabla 2. Muestra los estadísticos de contraste entre los profesores de tiempo completo y de asignatura

Pruebas	Categorías del Inventario de Practicas de Liderazgo (LPI)				
	Desafiar al proceso	Inspirar una visión compartida	Habilitar a otros para actuar	Servir de modelo	Brindar aliento
U de Mann-Whitney	852.000	920.000	890.500	868.000	849.000
Sig. asintót. (bilateral)	.450	.864	.666	.533	.433

Tabla 3. Muestra los estadísticos de contraste entre los profesores de preparatoria y licenciatura

Pruebas	Categorías del Inventario de Practicas de Liderazgo (LPI)				
	Desafiar al proceso	Inspirar una visión compartida	Habilitar a otros para actuar	Servir de modelo	Brindar aliento
U de Mann-Whitney	181.500	241.000	183.500	229.000	216.500
Sig. asintót. (bilateral)	.108	.803	.113	.598	.419

## CONCLUSIONES

Los resultados nos muestran que las diferencias entre la muestra de los profesores de las dos instituciones se evidencian en sólo dos de las categorías: Habilitar a otros para actuar y Servir de modelo, siendo la Universidad B la que tiene los mayores puntajes en estas categorías, lo que nos sugiere que la estructura

organizacional puede estar contribuyendo y la actuación de los líderes de estas instituciones pueden ir en la dirección que menciona Salazar (2006) el líder ha de articular una visión para la organización, comunicarla a los demás y lograr de ellos asentamiento y compromiso.

El establecimiento de programas institucionales en la Universidad B (en donde los directivos están incluidos) de capacitación a los profesores, estructurados a partir de hacer un análisis de las necesidades para conseguir un proceso académico de calidad, probablemente este contribuyendo en el desarrollo competencias que percibe el docente al sentirse capaces de habilitar a otra y servir como ejemplo. La integración de los líderes que dirigen la institución es importante para que se desarrolle un liderazgo en los docentes, según Collins (2005) un líder debe llevar a la organización a ser exitosa esto a través del ejemplo de sus prácticas de liderazgo transformacional.

En cuanto a la Universidad A, probablemente el liderazgo de los que la dirigen, no es del tipo transformacional, Gardner (2005) plantea que los líderes son individuos que influyen de forma trascendental en los pensamientos, conductas y sentimientos de otras personas. En este sentido, es probable que no exista una gestión adecuada de la cultura organizacional, por lo que probablemente se esté trabajando bajo visiones parciales en cada uno de los departamentos académicos de la institución.

Asimismo es recomendable trabajar con los estudiantes para conocer la percepción que tienen de las prácticas de liderazgo de sus profesores, permitiendo de esta manera tener una fotografía completa de esto y establecer formas de trabajar en programas de capacitación y actualización de la comunidad académica. Este primer acercamiento a las prácticas de liderazgo de dos instituciones de educación superior nos invita a continuar explorando, para establecer prácticas adecuadas de una cultura organizacional tendiente a propiciar el desarrollo de miembros de la comunidad académica tendientes convertirse en una organizaciones inteligente.

## REFERENCIAS

- Cohen, N. (1997) *Liderazgo Transformador*. Cuaderno de Investigación en la Educación. 11. Recuperado el 12 de mayo de 2009, en: <http://cie.uprrp.edu/cuaderno/ediciones/11/c11art1.htm>
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper & Row, Publishers.
- Collins, J. (2001). *Liderazgo de Nivel 5: El triunfo de la humildad y de la férrea determinación*. Harvard Business Review. Recuperado Enero de 2010, en <http://www.jimcollins.com/>
- Gardner, H. (1998). *Mentes Líderes*. Barcelona: Paidós
- Kouzes, J. & Posner, B. (1995). *Inventario de prácticas de liderazgo*.
- Martín, F. (2001). *Gestión de instituciones educativas inteligentes*. España: Mc Graw Hill.
- Mendoza, T & Ortiz, R. (2006). *El liderazgo transformacional, dimensiones e impacto en la cultura organizacional y eficacia en las empresas*. Revista Facultad de Ciencias Económicas, X (1), 118 – 134.
- Uribe, B. (2005). *El liderazgo docente en la construcción de la cultura escolar de calidad: un desafío de orden superior*. Revista PRELAC, 1. Recuperado el 12 de mayo de 2009 de: [http://www.lasalle.edu.mx/diplo\\_inst\\_las/docs\\_diplo/2domodulo/liderazgo\\_docente.pdf](http://www.lasalle.edu.mx/diplo_inst_las/docs_diplo/2domodulo/liderazgo_docente.pdf)
- Salazar, M. (2006). *El liderazgo transformacional, ¿modelo para organizaciones educativas que aprenden?* UNI-Revista, 1 (3). Recuperado el 01 de mayo de 2009 de: [http://www.alaic.net/ponencias/UNIrev\\_Salazar.pdf](http://www.alaic.net/ponencias/UNIrev_Salazar.pdf)

## Capítulo 4. Sistema Open Mathematica para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en secundaria

**Fernando Vázquez García**  
GSC ASOCIADOS, S. C.  
fvg\_gsc@hotmail.com

**Jaime Aguilar Ortiz**  
GSC, ASOCIADOS, S. C.

### RESUMEN

En las últimas décadas han aparecido diversos sistemas de información y comunicación que han buscado apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, muchas veces con resultados no identificados y/o analizados. En este documento, se presentan las características de un sistema integral que apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a nivel secundaria desarrollado por la empresa GSC, Asociados, S. C., el cual hace uso de tres tecnologías de la información y comunicación recientes: diseño en tercera dimensión,

realidad aumentada y web semántica. Actualmente, organizaciones como Horizon Project (Horizon. ib, 2010), consideran que estas tres tecnologías son algunas de las que tienen mayores expectativas de ser aplicadas en la educación en el corto y mediano plazo con éxito. El proyecto que se presenta, busca integrar estas tres tecnologías de la información y comunicación para lograr un ambiente colaborativo, con recursos tecnológicos muy valorados por los jóvenes, como son el cine, la televisión y las redes sociales, pero ahora para aprender matemáticas en forma significativa.

### CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA OPEN MATHEMATICA

El Sistema Open Mathematica, es un proyecto innovador que tiene como objetivo general, diseñar recursos didácticos de vanguardia para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a nivel medio básico, que cumplan con los programas de matemáticas de la Reforma Integral 2006 de la Secretaría de Educación Pública, haciendo uso de las tecnologías en tercera dimensión, de realidad aumentada y web semántica. Con ello, se pretende apoyar de manera estructurada, colaborativa, divertida y significativa a las instituciones educativas que lo adopten, en la formación integral de sus alumnos en el área de matemáticas y en evaluaciones como las pruebas ENLACE y PISA a mediano plazo.

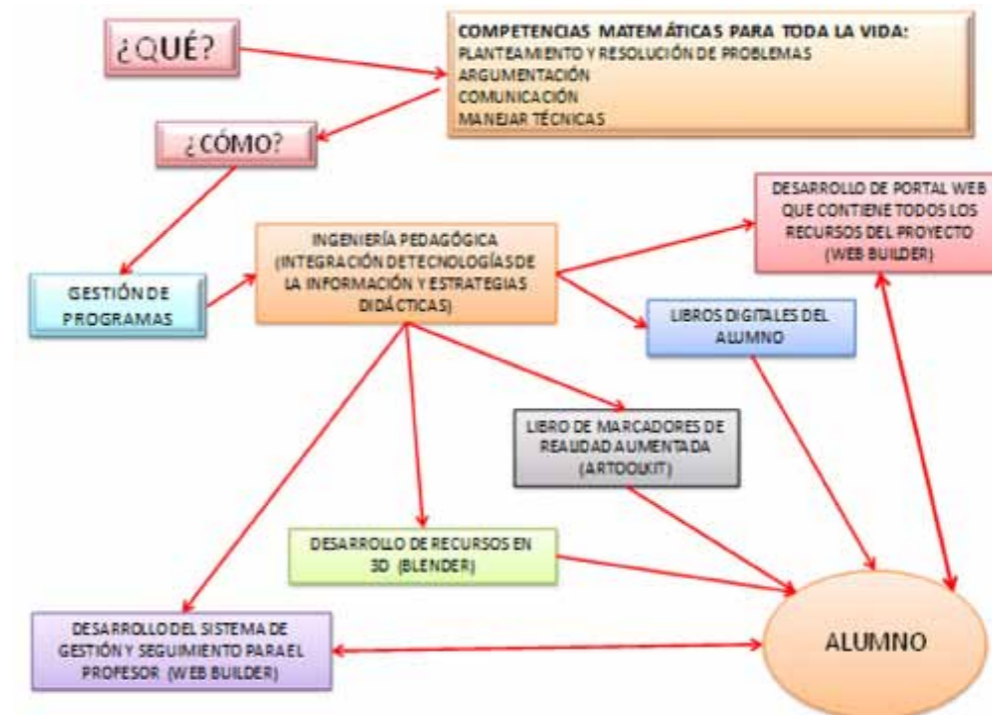
El Sistema Open Mathematica tiene los siguientes objetivos específicos:

1. Integrar tecnologías de animación en 3D (Software BLENDER), como herramienta pedagógica en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el nivel de secundaria.
2. Integrar tecnología de Realidad Aumentada (Software ARTOOLKIT) en libros de texto de matemáticas en el nivel de secundaria.
3. Integrar tecnología de web semántica, en la elaboración de páginas web educativas interactivas.
4. Integrar la evaluación del aprendizaje, aplicando Inteligencia Artificial en un portal web, con la cual se puedan identificar las fortalezas y debilidades de los alumnos en su aprendizaje matemático.

En el proyecto son generados los siguientes productos:

1. Prototipos de 40 películas en tercera dimensión que presentan conocimientos y habilidades de los programas de estudio de secundaria.
2. Prototipos de 3 libros de texto digitales que cubren el 100% los programas de la SEP.
3. Prototipo de portal web interactiva: [www.el-mascara.com.mx](http://www.el-mascara.com.mx) que contendrá todos los recursos del proyecto.
4. Prototipos de 45 temas matemáticos con realidad aumentada.
5. Prototipo de sistema de gestión, seguimiento y evaluación de implementación para el profesor, con más de 1,500 reactivos y desafíos para evaluación y seguimiento.

En el siguiente diagrama se muestra el modelo pedagógico-tecnológico de desarrollo del Sistema Open Mathematica.





Los programas vigentes de matemáticas en el nivel medio básico, proponen ante todo, el desarrollo de cuatro competencias matemáticas para toda la vida.

- C1. Planteamiento y resolución de problemas.
- C2. Argumentación.
- C3. Comunicación.
- C4. Manejo de técnicas.

El sistema Open Mathematica apoya el desarrollo de estas competencias por medio de los siguientes componentes.

El primer componente del sistema, es una serie de recursos 3D (películas en tercera dimensión), muy atractivos para el joven, en los cuales se cuentan historias de personajes que deben usar las matemáticas para resolver problemas de su vida diaria. En cada película, se trata uno o varios conocimientos y habilidades, indicados en los programas de estudio vigentes en el área de matemáticas. Estas películas son elaborados con el software blender Blender (2010); Hess (2009). El software blender es un programa open source de diseño y animación 3D (tercera dimensión). En forma concreta, en la siguiente página web <http://www.youtube.com/watch?v=5Y0UE0QZOkY>, se puede ver un ejemplo del trabajo que se está desarrollando.

En este caso, se muestra una película con una duración de 8:50 min en la cual, un grupo de personajes en un ambiente de lucha libre, resuelven el problema típico de “adivina un número”, con la ayuda de una ecuación de primer grado. Esta actividad 3D apoya de manera concreta, el desarrollo de los conocimientos y habilidades 3.2 del primer grado de secundaria, que a la letra dice: Resolver problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado de la forma  $x+a=b$ ;  $ax=b$ ;  $ax+b=c$ , utilizando las propiedades de la igualdad, con a, b y c números naturales o decimales. Podemos observar que esta película, hay elementos de las cuatro competencias indicadas en los incisos anteriores. Se propone un problema, se plantea y resuelve, se argumenta su solución, se comunica a un auditorio y se utiliza una de las técnicas comunes de solución de ecuaciones de primer grado. Todo esto ocurre en una misma historia. En total se están desarrollando 45 películas de este tipo, las cuales buscan apoyar el desarrollo de las cuatro competencias anteriores en los tres ejes temáticos que incluye el plan de estudios.

El segundo componente del sistema, consiste de tres libros digitales que cumplen al 100% los programas de matemáticas en los cuales se proponen actividades individuales, colaborativas, vivenciales, entre otras; por medio de las cuales se apoya el desarrollo de cada uno de los conocimientos y habilidades del programa de estudios. En el caso de los conocimientos y habilidades 3.2, de primer año indicados arriba, entre otras actividades se proponen las siguientes.

Figura 1



Figura 2



En las figuras 1 y 2, se propone un fragmento de la actividad 3.2.1 del libro digital de primer año, que apoya el desarrollo de los conocimientos y habilidades y las cuatro competencias generales indicadas arriba.

En las figuras 2 y 3, se propone un fragmento de la actividad 3.2.2 que apoya los mismos conocimientos y actividades y las competencias C1, C2 y C3.

En la figura 4, se propone un fragmento de la actividad 3.2.2 que propone los mismos conocimientos y habilidades y la competencia C2.

Finalmente, en la figura 5 se propone un fragmento de la actividad 3.2.7 que propone los mismos conocimientos y habilidades y la competencia C4.

Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Animación

Marcador

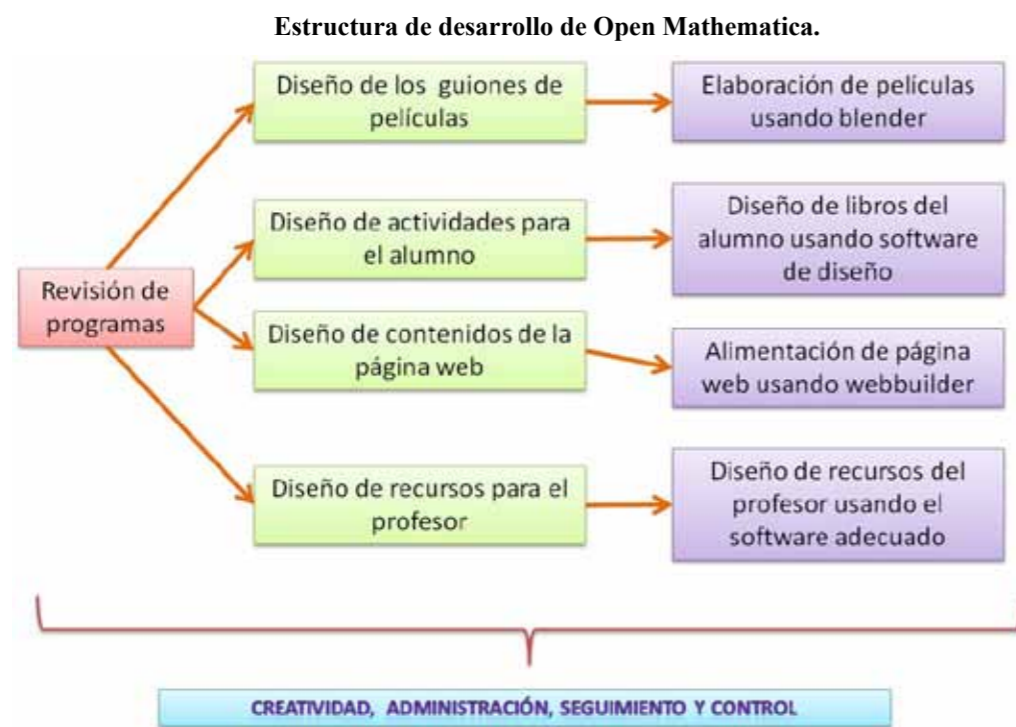
Los contenidos de los libros podrán ser accedidos por bloque, eje temático, tema, subtema y conocimientos y habilidades; de acuerdo al interés del grupo. Estos libros digitales son elaborados con software tradicional de diseño editorial.

La tercera componente del sistema, consiste de tres libro de marcadores para actividades en realidad aumentada, muy atractivos para el joven, en los cuales se desarrollan temas importantes de las habilidades y conocimientos que consideramos claves de los planes de estudio. Estos recursos son elaborados con el software artoolkit (ARTOOLKIT, 2010). En la figura 6 se muestra un ejemplo de lo que es la tecnología de realidad aumentada. En este caso un marcador, especie de código de barras en color negro, al ser detectado por una cámara digital integrada a una computadora, activa el software artoolkit y produce la animación del dinosaurio.

El cuarto componente del sistema, es una propuesta de planeación y seguimiento para el profesor, con los cual pueda diseñar sus actividades de matemáticas a lo largo del año escolar, de una manera fácil y eficaz.

Por último, se incluye un portal web interactivo que contendrá todos los recursos 3D, de realidad aumentada, libros digitales, reactivos, desafíos matemáticos y concursos para el alumno, la propuesta de planeación para el profesor y un seguimiento estadístico de la participación del alumno con retroalimentación a su profesor. Este portal web está elaborado con el software webBuilder (INFOTEC, 2010), el primero en su tipo en México usando el concepto de web semántica. El portal tiene una estructura de red social, muy atractivo al joven.

Open Mathematica es innovador debido a que por primera vez se están ofreciendo recursos 3D y en realidad aumentada, con temáticas atractivas y divertidas a los jóvenes, por medio de los cuales se apoya el proceso de enseñanza de las matemáticas de una manera estructurada acorde a los planes de estudio vigentes.



La elección de la temática de los recursos 3D fue definida a partir de un estudio de opinión aplicado a 520 estudiantes de cinco colegios de la ciudad de Pachuca, Hgo., entre el 14 y el 25 de septiembre de 2009. En cada escuela visitada se aplicó un cuestionario a un grupo de primero, de segundo y de tercer grado. Se tomaron grupos tanto en el turno matutino como en el vespertino. De los resultados de este estudio se decidió como temática de los recursos 3D la lucha libre.

#### Impactos y beneficios

La implementación adecuada del proyecto de Open Mathematica Secundaria en las escuelas del nivel básico del estado y del país contribuirá a:

1. En lo académico: Mejorar de manera significativa y a mediano plazo, los resultados de las pruebas ENLACE y PISA en el área de matemáticas.
2. En lo pedagógico: Proporcionar a los alumnos y profesores del estado y del país, una metodología efectiva, divertida y sencilla para el proceso de planeación, enseñanza, aprendizaje, seguimiento y evaluación de las matemáticas acorde a la reforma integral de la educación media básica de 2006.
3. En lo social: El impacto será impresionante, los productos del proyecto proporcionarán a cada estudiante y profesor, un sistema integral y efectivo que integra tecnologías de información, para apoyar de manera estructurada el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de acuerdo a los enfoques indicados por la SEP en la Reforma Integral de la educación media básica de

2006.

A mediano plazo, deberemos estar observando un aumento en los porcentajes de alumnos BUENOS Y EXCELENTES, con respecto al aprendizaje en las matemáticas, en los resultados de la prueba ENLACE. Con un buen aprendizaje en matemáticas, estaremos influenciando en los estudiantes a seleccionar carreras, en las áreas de ingeniería y ciencias.

Todo lo anterior, deberá provocar un aumento en el nivel de competitividad de México dentro de los países de la OCDE.

4. En lo ambiental: El desarrollo y distribución de libros de texto para los 3 niveles de secundaria, en formato digital, permitirán un importante ahorro en el consumo de papel y otros insumos, que normalmente dañan y/o deterioran el medio ambiente.
5. En lo científico: Comprobación estadística de la efectividad del uso estructurado de las Tecnologías de la Información, aplicadas a la educación en el área de matemáticas en el nivel de secundaria.
6. En lo económico: Es a través de una mejora significativa del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, que los estudiantes en México podrán acceder a mejores niveles económicos, vía una rápida inserción, en la llamada economía del conocimiento y la innovación, como actualmente sucede en países como Corea del Sur, Singapur, Australia, Finlandia, etc.
7. En lo tecnológico: Formación de cuadros tecnológicos en el Estado de Hidalgo, en el uso de lo último en tecnologías de la Información que actualmente se utilizan en Europa, Asia y Norteamérica para desarrollar recursos didácticos. Somos los primeros en México en hacer uso de esta tecnología (3D, realidad aumentada y web semántica) para producir contenidos educativos de alta calidad y efectividad en el área de matemáticas en la educación media básica.

Se está planeando realizar una prueba piloto del Sistema Open Mathematica en el ciclo escolar 2010-2011 en 40 escuelas y 2,000 alumnos del estado de Hidalgo. De esta prueba piloto serán realizados los



ajustes necesarios para implementar el proyecto en todas las escuelas públicas del estado de Hidalgo en el ciclo escolar 2011-2012.

## CONCLUSIONES

Los resultados de pruebas como PISA y ENLACE aplicadas en el país en los últimos años obligan a la sociedad mexicana a tomar acciones inmediatas que permitan mejorar la educación en el corto y mediano plazo. En el contexto de las matemáticas, el Sistema Open Mathematica plantea la realización de una serie de recursos novedosos que permitan a los profesores y alumnos hacer eficaz el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el nivel medio básico. Open Mathematica contempla una serie de recursos integrados cuya etapa innovadora incluye la elaboración de películas 3D usando el software blender que plantea historias en las cuales personajes virtuales viven experiencias donde deben usar las matemáticas para resolver problemas que deben enfrentar de una manera atractiva y desafiante al alumno de secundaria, actividades usando la tecnología de con realidad aumentada, libros digitales que cubren los programas al 100% por medio de actividades diversas, un sistema de gestión para el profesor, todo integrado en un portal web que usa en su desarrollo web semántica y la estructura de redes sociales.

### Agradecimientos

El proyecto Open Mathematica (PROINNOVA-111477) ha sido posible realizar gracias al apoyo del CONACYT en 2009.

Todo el proceso anterior requiere de tiempo para su realización. Sin el trabajo coordinado de diseñadores, programadores, pedagogos y matemáticos no sería posible crear.

## REFERENCIAS

- ADC-Aula de Cine (2004). Recuperado el 28 de octubre de 2009, en <http://www.auladecine.com>.
- Aguilar, R. M. & Butrón Yáñez, K. (2007). PISA 2006 en México. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- ARTOOLKIT (2010). Home page. Consultado el 26 de abril de 2010. <http://www.hitl.washington.edu/artoolkit/>
- Blender (2010). Home page. Recuperado el 26 de abril de 2010, en <http://www.blender.org/>
- Hess, D. R. (2009). *Animating with blender: How to create short animations from start to finish*. United Kingdom: Elsevier.
- Horizon.ib (2010). *The Horizon Project: Iberoamerican Edition*. Recuperado el 26 de abril 2010. <http://ibero.wiki.nmc.org/>
- INFOTEC (2010). Home Page. Consultado el 26 de abril de 2010. <http://www.infotec.com.mx/index.jsp>
- Muñoz, J. & Pérez, A. (1998). *El video en clase de matemáticas ¡Vaya unas historias!* SUMA, 29, 81-88.
- UNESCO. (2003). *Nuevas tecnologías, ¿espejismo o milagro?*, Boletín Educación Hoy 7, 4-7.
- Pérez, A. (1998). *El video didáctico: recurso en la enseñanza de las matemáticas*, SUMA 28, 97-102.
- SEP (2009). *Evaluación Nacional del logro académico en centros escolares, ENLACE*. Recuperado el 28 de octubre 2009, en <http://www.enlace.sep.gob.mx/gr/>.

## Capítulo 5. La Formación por Competencias: una alternativa metodológica en la enseñanza de la geografía en la UAEMEX

**Jaime Velázquez González**

Escuela preparatoria plantel Lic Adolfo López Mateos de la  
Universidad Autónoma del Estado de México  
[jaimevg62@hotmail.com](mailto:jaimevg62@hotmail.com)

## RESUMEN

Todos los rubros para alcanzar las metas educativas son importantes por igual, además de que unos y otros se vinculan para conseguir un fin, o el logro que establecen las competencias. La educación basada en competencias es una nueva orientación educativa que pretende dar respuestas a las necesidades de la sociedad. El concepto de competencia, tal y como se entiende en la educación, resulta de las nuevas teorías de cognición y básicamente significa saberes de ejecución. Puesto que todo proceso de “conocer” se traduce en un “saber”, entonces es posible decir que son recíprocos competencia y saber: saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar, saber actuar en diferentes escenarios, desde sí y para los demás. La educación basada en competencias se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el alumno llegue a manejar con maestría las destrezas señaladas por la industria. Bajo esta perspectiva la reforma integral del bachillerato del nivel medio superior (RIEMS) hace énfasis en una educación

centrada en competencias en donde el docente también tenga un perfil basado en competencias que sean congruentes con las que corresponden al perfil del egresado, debe de practicar lo transversal dentro del proceso enseñanza-aprendizaje conforme a los campos disciplinares, asumir una actitud positiva y estar dispuesto al cambio de esta nueva modalidad de competencias.

Ante los cambios que se presentan actualmente en México en cuanto a la modernización de la estructuras de los niveles educativos el papel de los profesores de geografía en el proceso enseñanza-aprendizaje, es una clave en la coyuntura del cambio en la estructura educacional. Bajo esta problemática educativa, y bajo el marco de la RIEMS el objetivo principal de este trabajo, es realizar un análisis de la situación actual del programa de geografía en cuanto a su razón de ser y su aplicación con el sistema de educación basado en competencias.

## INTRODUCCIÓN

En los diferentes niveles educativos de nuestro país, la ciencia geográfica ha carecido de una efectiva aplicación en su proceso de enseñanza-aprendizaje donde influyen diversos factores como la mala estructura de los planes y programas de estudio, donde no se contempla su actualización y secuencia en todas y cada una de la educación. La Geografía es una ciencia anexa, pues aborda los conocimientos científicos desde dos perspectivas: el ambiente físico natural, y el impacto de la vida social en la naturaleza. El estudio de la geografía permite entender los fenómenos naturales, propiciando la reflexión y el análisis de los mismos, atendiendo a su relación espacial y su impacto social; así mismo aporta elementos para facilitar al individuo su adaptación e integración armónica con la naturaleza. Por este motivo, un análisis del programa de geografía en el nivel medio superior y su relación con las competencias de bachillerato único nos permite conocer que la enseñanza de la geografía ha sido menospreciada durante años, por demasiado tiempo ha hecho el papel de pariente pobre de las ciencias; pocos han sido los universitarios que le han dado la categoría científica y la han estimado como tal. Reducida a una enseñanza teórica y memorizante, ha sido difícil que se viera la importancia social, política y económica que realmente tiene. Afortunadamente en nuestra sociedad ya empieza a ser reconocida, no obstante en nuestra Universidad existen algunas consideraciones de gran peso que convierten a la asignatura en el nivel medio superior en el centro de nuestra atención, ya que ésta padece serios problemas como son la heterogeneidad de la planta docente para la asignatura de geografía y en muchos casos, su escaso nivel de preparación que reduce toda posibilidad de transmitir con rigor su calidad didáctica los conocimientos de la asignatura, además de desvirtuar los propios contenidos reales; otra razón de peso es la falta de profundización de los propios contenidos y lo que es más grave, su desarticulación con la realidad del mundo actual.

Su enseñanza a nivel superior carece todavía de graves diferencias; esto debido a que en muchas ocasiones es impartida por profesores no especializados, formados en otras disciplinas que nada tiene que ver con la geografía y reduciéndola siempre a la teoría, sin ninguna práctica; sin alguna salida a campo, se convierte en algo abstracto que el alumno creé que debe memorizar sin ver la gran importancia que su estudio supone. Lo anterior está basado en la experiencia adquirida en este nivel, donde existe un rompimiento en la supuesta secuencia de niveles anteriores (básico y medio básico) donde convergen toda una serie de factores que reflejan deficiencias en la preparación del alumno.

### LA RAZÓN DE SER DEL BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2003.

Para la elaboración del plan de estudios del bachillerato universitario 2003 se adoptó la definición del perfil de estudiantes que se espera formar, lo que permitió organizar el mapa curricular y articular todas las estrategias de acuerdo a las diferentes asignaturas.

Si bien es cierto, éste fue un proceso sistemático y planificado, cabe señalar que por correcta que sea la formulación de un plan de estudios, sólo tiene posibilidad de alcanzar sus objetivos si su aplicación se realiza en un ambiente educativo flexible, participativo, incluyente y tendiente al cambio, congruente con los propósitos y enfoque teórico metodológico que sustenta el plan de estudios. La historia del bachillerato en México, nos permite ubicar su desarrollo y situación actual en relación con los acontecimientos históricos de orden social, político, económico y cultural que han definido el rumbo de nuestro país, en interacción con el ámbito internacional.

En 1971, durante la reunión de la asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES), se recomendó ampliar la duración del bachillerato de dos a tres años, y que cumpliera, además con las funciones propedéuticas y terminal. En 1982 el congreso nacional del Bachillerato, se reiteraron los acuerdos de esta reunión, precisando que la finalidad esencial del bachillerato es generar en el joven el desarrollo de una primera síntesis personal y social, que le permitiera tanto su acceso a la educación superior como a la comprensión de la sociedad y de su tiempo, así como su posible incorporación al

trabajo productivo (Secretaría de Educación Pública [SEP], 1982). Dentro de este contexto modernizador y en función de las transformaciones sociales y económicas que vive nuestro país, la dirección general del bachillerato (DGB) inicia la revisión de los planes y programas con una consulta nacional que le permite obtener los elementos formativos, a partir de los cuales el bachiller se puede integrar eficientemente a los diferentes ámbitos de la vida. Este proceso abrió la posibilidad de favorecer la flexibilidad en los diseños curriculares para adoptarlos a los requerimientos de cada región (DGB, 2003).

Dentro de esta visión se retomaron los propósitos de la educación señalados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], s.f), entre los que se encuentran:

1. Contribuir al desarrollo integral de individuos para que sean capaces de alcanzar su pleno potencial a fin de que pueda intervenir críticamente en la sociedad y en el contexto.
2. Educar a los estudiantes como seres capaces de cooperar, dialogar y ejercitar sus responsabilidades como ciudadanos.
3. Luchar contra la desigualdad de oportunidades, fortaleciendo la comprensión y cooperación mutua entre todos los seres humanos.
4. Facilitar la constante interacción entre la educación y la investigación aplicada e innovadora.

La trascendencia del bachillerato está en proporcionar al estudiante elementos afectivos, cognitivos, conceptuales y metodológicos que le ayuden, tanto a definir su participación en la vida adulta como introducirse al estudio de las problemáticas abordadas por las diferentes disciplinas, a partir de las cuales identificará la realidad económica, política y social para trasformarla. En consecuencia, la finalidad es ofrecer al bachiller una formación básica integral que favorezca el desarrollo de conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes y valores, competencias académicas que le permitan tener acceso a conocimientos cada vez más complejos y contemplar críticamente su aplicación a la realidad (Coordinación General de Educación Profesional [CGEP], 2003)

Por lo anterior los programas de estudio representan uno de los elementos constitutivos del plan curricular, describen un conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje, estructurados de tal forma que conduzcan al estudiante a alcanzar la formación que se pretende en el nivel medio superior.

### EL PERFIL DEL EGRESADO Y LAS COMPETENCIAS

El Perfil del Egresado del Bachillerato y el de cada programa de estudio es un compromiso institucional con los estudiantes. En estos perfiles se establece expectativas y estándares sobre las ejecutorias de los egresados. Es la expresión pública y explícita de las competencias que se propondrán y éstos desarrollen a través de sus estudios en nuestra institución. El perfil es el punto de referencia para determinar las experiencias que se le ofrece e incluye las actividades, los servicios y el programa de estudios. Delinea las competencias que el estudiante debe demostrar como resultado de su transitar por los estudiantes de bachillerato. Algunos términos como capacidad, atributo, habilidad, destreza, competencia se usan a veces el uno por el otro y tienen cierto grado de coincidencia en los significados. Todos se relacionan con la persona y con lo que ésta es capaz de lograr. Pero tienen también significados más específicos. Habilidad, del latín *habilis* significa “capaz de sostener, transportar o manipular con facilidad”, de lo cual se deriva la palabra *habilitas* que puede traducirse como “aptitud, habilidad, suficiencia o destreza”.

Las competencias tienden a transmitir el significado de lo que la persona es capaz de o es competente para ejecutar, el grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para ciertas tareas. Por tanto la competencia es la evidencia esencial del aprendizaje estudiantil y es la relación que se logra entre el perfil del egresado y los ofrecimientos académicos que facilitan el desarrollo de dichas competencias.

El paradigma actual del aprendizaje en que los alumnos construyen el conocimiento incide en las formas de enseñar y evaluar, las competencias y las destrezas se entienden como:

Conocer y comprender (conocimiento teórico de un campo académico, la capacidad de conocer y comprender),

Saber cómo actuar (la aplicación práctica y operativa del conocimiento a ciertas situaciones)

Saber cómo ser (los valores como parte integrante de la forma de percibir a los otros y vivir en un contexto social).

Al elaborar el Perfil del Egresado de un programa, los profesores tendremos que:

- Centrar la atención en el aprendizaje estudiantil y no en los contenidos curriculares exclusivamente.
- Examinar más críticamente las estrategias instruccionales y los métodos de evaluación.
- Los docentes somos parte fundamental en cualquier transformación, pues somos nosotros los encargados de preparar a los estudiantes para la solución de los problemas que se requieren en el campo laboral en un mundo en constante cambio; además de ser los responsables de determinar los perfiles que deben alcanzarse para satisfacer las necesidades que la sociedad requiere.

En esta transformación se reconocen tres diferentes causas de resistencia al cambio:

- 1.- Resistencias ligadas a la personalidad: donde el pesimismo, el miedo a lo desconocido, la pérdida de privilegios, y el no sentirse valorado por la administración son las causas del rechazo.
- 2.- Resistencias ligadas al sistema: el rechazo se presenta por considerarse una ofensa a la cultura organizacional, por estar conforme con las normas actuales o por considerar que se tienen recursos limitados para implementar el cambio.
- 3.- Resistencias ligadas a la metodología de cambio: se rechazan los cambios debido a la poca credibilidad en los promotores del cambio o por atender a las críticas destructivas en el modo de promover el cambio.

#### LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA Y LAS COMPETENCIAS EN LA UAEMex

El programa de geografía, ambiente y sociedad entró en vigor a partir del mes de marzo del año 2005, por lo cual es indispensable aplicar un instrumento que nos permita al término de cada semestre saber los comentarios y opiniones de los maestros y alumnos, para que de manera posterior poder llevar a cabo un análisis que nos permita saber cuáles son sus deficiencias y de esa manera poder realizar una crítica con mayor sustento. Sin embargo se llevarán a cabo una serie de reflexiones sobre lo que considero debería ser incluido en el actual programa. El presente análisis se realiza bajo los criterios que un servidor cree importantes, basados en la corriente pedagógica que actualmente nuestra Universidad dirige en base a la tecnología educativa y modelo curricular 2003. Para llevar a cabo el propósito antes señalado, considero importante tomar algunos parámetros como referencia:

-Datos de identificación	-Estrategias para la articulación del conocimiento y la metacognición
-Formato	-Horas teórico-prácticas
-Enfoque metodológico	-Evaluación holística del aprendizaje
-Ejes problematizadores	-Competencias de la Geografía (no incluido en el programa)
-Estructura de la asignatura	
-Propósitos	

*Datos de identificación.* Aun cuando el programa vigente ha sido el resultado de una serie de propuestas y cambios en muy corto plazo (dos años), se identifica con los siguientes datos: nombre de la materia, semestre a la que pertenece, número de créditos, tipo de asignatura, horas teóricas, horas prácticas, asignaturas simultáneas, estructura curricular, eje integrador, núcleo de formación y propósito del núcleo de formación. Este modelo curricular fue aprobado en septiembre del 2003, y el programa de esta asignatura en noviembre del 2005. Los datos del actual programa cambian en presentación sin embargo dichos cambios no son muy significativos con respecto al anterior programa aprobado por el Consejo Universitario en julio de 1993. De igual forma los periodos de cambio no han sido secuenciales a intervalos de tiempo más corto, y fueron elaborados por un grupo seleccionado y reducido de personas. Es necesario que la elaboración de un programa debe contener un consenso de criterios y necesidades para la persona que lo va a utilizar.

*Del formato.* El programa vigente maneja un formato distinto a los anteriores (1982-1993), (1993-2003) los contenidos de éstos de izquierda a derecha eran: Tema, Objetivos específicos, Actividades de E-A, Horas teóricas, Horas prácticas y Bibliografía. Sin embargo el actual programa contiene en orden de aparición lo siguiente: Número y nombre de las unidades que contiene el programa, propósitos generales de la asignatura, nombre del módulo, período de trabajo, competencias académicas, presentación del módulo, número de sesiones, propósito del módulo, contenido de aprendizaje (conceptuales, procedimentales y actitudinales), ejes problematizadores, contenidos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje, medios y recursos, productos de aprendizaje, y referencias bibliográficas. Como se puede apreciar se mejoró notablemente los contenidos del formato y era de esperarse pues el proceso de enseñanza-aprendizaje del constructivismo así lo exige.

*Enfoque metodológico.* El enfoque teórico-metodológico en el que se sustentan los procesos de intervención pedagógica es el cognoscitismo por lo que en este programa se recuperan los principios sustentados en el socio-constructivismo, en la psicología cognitiva y en los planteamientos humanísticos en general. De esta forma el programa aborda cuatro principios fundamentales que cumplen con los propósitos del mismo programa, éstos son: valores y actitudes positivas en relación al entorno geográfico, valores, actitudes y habilidades dentro del bachillerato, desarrollo de la multidisciplinariedad, pensamiento creativo, pensamiento crítico y pensamiento verbal.

*Ejes problematizadores.* Éstos pueden ser de tres tipos, mismos que aparecen en el presente programa; el temático explica la elección y comprensión del tema mismo que promueve un proceso de aprendizaje abierto, dinámico y flexible. El procedimental es el organizador de contenidos, facilita la planificación, desarrollo, control y evaluación de procedimientos relacionados con el desarrollo de determinadas competencias. El actitudinal expresa los valores, actitudes y normas, que permitan asumir juicios sobre ciertas conductas y su sentido de responsabilidad, respeto y libertad, todo esto el presente programa lo considera, no obstante lo que hace falta es un cambio de actitud primeramente en el docente y en forma posterior en el alumno (Díaz Barriga, 2000).

*Estructura de la asignatura.* (Del contenido). El programa vigente tiene los módulos dispuestas de la siguiente manera:

1. Módulo I. Introducción a la ciencia geográfica, con cinco temas, en los cuales no está incluida la historia y aplicación de la geografía.
2. Módulo II. La representación cartográfica del planeta, con seis temas, dentro de los cuales se abordan los aspectos más importantes del tema, pero lo que todavía hace más atractivo al módulo es que ya se involucran el uso y la aplicación de las nuevas tecnologías y que antes éstas no se abordaban. Este módulo pasó del número cuatro al número dos, toda vez que la cartografía es una herramienta indispensable de cualquier tipo de trabajo.
3. Módulo III. Geografía física y medio natural, aborda tres temas, sin embargo sigue siendo tan amplia

lo que al final de cuentas significa invertir el mismo tiempo, vale la pena aclarar que es indispensable reordenar algunos temas para darle mayor congruencia al módulo, tal es el caso de las geofomas de la corteza y la litósfera.

4. Módulo IV. Población, economía y recursos del espacio geográfico, los dos últimos programas han considerado siete temas, sin embargo para el presente programa se realizó una depuración de los contenidos, obteniéndose como resultado que para el actual programa sólo sean considerados cuatro temas, pero todavía lo que es más importante es que se consideran temas que son de suma importancia para nuestra actualidad como lo son: la globalización, tratados internacionales, la biodiversidad como recurso, etc.
5. Módulo V Geografía y riesgo. En este módulo se consideran cuatro temas, cabe aclarar que no tiene datos comparativo, pues esta unidad nunca antes en la historia se había impartido, su contenido va desde la misma conceptualización hasta su propia legislación pasando por su clasificación e importancia.

*De los propósitos.* Respecto a este rubro, el programa consta de dos propósitos generales que por sus características taxonómicas, uno es del área “afectiva” y uno del área cognoscitiva, esto indica un logro significativo en los objetivos, además creo que es muy adecuado puesto que se está hablando de propósitos generales y los planteados son cubiertos en su totalidad.

*Estrategias para la articulación del conocimiento y la metacognición.* Respecto a este punto creo que el programa marca los pasos a seguir, dado que cuanta con la metodología adecuada para el desarrollo completo del proceso enseñanza-aprendizaje; proponiendo técnicas y métodos didácticos como el uso de esquemas, cuadros sinópticos, proyecciones, fotografías, cartografía, transparencias, rotafolios, investigaciones, lecturas de análisis, generación del sentido de la observación, etc.

*Horas teórico – prácticas (periodo de trabajo).* La proporción de horas teórico-prácticas dentro de la enseñanza de la Geografía, en cualquiera de los niveles educativos juega un papel muy importante, ya que ésta no puede ser comprendida en su totalidad por el alumno si carece de práctica que reafirme el contenido adquirido dentro del aula.

El programa en su presentación establece que de las cinco sesiones que se imparten a lo largo de la semana, tres sean teóricas y dos sean prácticas, sin embargo al interior de los módulos no se establece cuántas horas deben ser dedicadas a la teoría y cuántas a la práctica.

*Evaluación holística del aprendizaje.* La evaluación de los resultados durante el curso, es la mejor herramienta utilizada por el profesor, para conocer el aprovechamiento alcanzado por los alumnos durante el proceso de enseñanza de la materia impartida. Sin embargo, en el programa se observa que contempla un 40% de trabajos, lecturas, viajes de estudio, proyecto de aula, evaluación de aula, debates etc. y 60% examen escrito, sin dejar al profesor la elección del método a utilizar; considero que es conveniente hacer notar que cada programa indique el mecanismo de evaluación más eficiente, pero también la academia de cada plantel tenga injerencia en la evaluación para así cumplir con los propósitos señalados y de esta manera participen los maestros que imparten la asignatura y dicha evaluación sea continua cambiando e invirtiendo los valores asignados.

*Las Competencias de la Geografía.* El aprendizaje de la Geografía por parte de los alumnos de cuarto semestre de bachillerato debe favorecer a que el alumnado se dote de las siguientes competencias, basadas en las del bachillerato único, así como las competencias disciplinarias. Las propuestas son las siguientes:

#### MÓDULO I

1. Desarrolle procesos de reflexión que le permitan actuar ante la problemática del entorno utilizando a la Geografía como instrumento metodológico.
2. Aplique y reconozca el proceso histórico-geográfico en los hechos y fenómenos, así como su localización, causas, correlación, evolución y aplicación.
3. Adquirir las destrezas necesarias para realizar comentarios de textos y de datos estadísticos relativos a los distintos aspectos de la Geografía.

#### MÓDULO II

1. Aplicación el uso y de las herramientas de la cartografía moderna, y sirvan para representar (gráficos, diagramas, mapas, planos e imágenes) el espacio geográfico de una manera utilitaria en las actividades del hombre. Haciendo uso también de las nuevas tecnologías (Internet, SIG's).
2. Comprenda y explique, los hechos y fenómenos en sus coordenadas espaciales y temporales así como los principales procesos de ordenación territorial. Conociendo los elementos físicos y humanos que conforman la diversidad de la geografía mexicana.

#### MÓDULO III

1. Comprenda y valore los paradigmas de los ecosistemas naturales y humanos existentes en México, identificando sus rasgos, valorando su diversidad y su relación con el hombre.
2. Entenderá que la presencia del hombre en el espacio geográfico ha modificado voluntaria o involuntariamente las condiciones del ambiente debido a sus necesidades y patrones de consumo.

#### MÓDULO IV

1. Entender que la población es una variable interdependiente cuyos procesos y características se constituyen en objetos y sujetos de la organización territorial. Analizando los indicadores que explican las variables demográficas
2. Aplique una postura actitudinal ante la distribución territorial y comportamiento de los distintos elementos y factores geográficos que se vinculan a la actividad humana: población, poblamiento, recursos, actividades económicas, impactos ambientales, observando sus categorías, la dinámica de los procesos y el desigual reparto de dichos elementos.

#### MÓDULO V

1. Valorar la vulnerabilidad o el grado de deterioro del medio ambiente de México, en los distintos elementos naturales y humanos. Asimismo, observar la protección del patrimonio natural, cultural (arquitectura, urbanismo, antropología, etc.) y social de México.
2. Aplicar los principios básicos en la prevención y manifestación de los riesgos, tanto naturales como de origen antrópico.
3. Aplicar los alcances, pero sobre todo, la importancia que tiene el conocer la legislación que sobre protección civil e impacto de desastres.

Finalmente, no debe perderse nunca de vista el encadenamiento de los objetivos de conceptos (conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y explicar o evaluar), aptitud (procedimientos, destrezas, capacidad de expresión correcta y pertinente) y actitud (valoración de la realidad). Dichos objetivos tienen la acepción general y el sentido integral propio de anteriores etapas y de otras materias de Ciencias Sociales.

*De la bibliografía.* Es indudable que el contenido bibliográfico de los programas educativos del nivel medio superior, debe ir acorde con la vigencia de cada uno de ellos. Por lo que me atrevo a pensar que ningún programa de Geografía de la presente década cuenta con la bibliografía actualizada. Pudiera mencionar algunos de los factores que influyen:

- a) De acuerdo al reglamento de escuelas preparatorias se indica que las revisiones a los programas educativos deben ser cada dos años, sin embargo, esto no se lleva a cabo por distintas circunstancias, por lo que se sugiere cumplimiento de este importante punto.
- b) La mayor parte de las bibliotecas de las escuelas preparatorias no cuentan con la mínima bibliografía requerida para el estudio de la Geografía.
- c) Existe dificultad en el acceso a los recintos informativos más completos, en ocasiones por el lugar donde éstos se encuentran. Sin embargo los medios electrónicos pudieran sustituirlo, no obstante la bibliografía escrita es y será la más eficiente y real, sin descartar que existen cosas novedosas en estos medios electrónicos como la es el Internet.
- d) Otro factor que me parece importante, es que la mayoría de la información más reciente se encuentra en idiomas extranjeros y en su caso las traducciones son difíciles de conseguir.
- e) Y finalmente algo muy fundamental, no existe un buen hábito de lectura por parte del maestro, mucho menos del alumno.

## CONCLUSIONES

Después de llevar a cabo el análisis del programa de geografía, ambiente y sociedad se llega a las siguientes conclusiones y/o recomendaciones toda vez que el programa no propone ningún tipo de educación basado en las competencias.

1. Al elaborar el Perfil del Egresado de un programa, los profesores tendremos que: Centrar la atención en el aprendizaje estudiantil y no en los contenidos curriculares exclusivamente y examinar más críticamente las estrategias instruccionales y los métodos de evaluación.
2. Un proceso de selección y formación continua del cuerpo docente, revisar la situación de los planes de estudio, elección de directivos de los planteles y la realización de un catálogo con las mejores prácticas pedagógicas, donde las competencias sean el punto medular de su impartición.
3. Las competencias que deben ser desarrolladas al egresar el alumno en la asignatura de Geografía son: Destrezas intelectuales, destrezas prácticas, destrezas de comunicación, conocimientos básicos numéricos, destrezas en informática y tecnología de la comunicación, destrezas interpersonales y de trabajo en equipo, destrezas de autogestión y desarrollo profesional.
4. El personal docente involucrado en brindar conocimiento, debe ser capaz de justificar la selección de los métodos de enseñanza- aprendizaje y evaluación de los resultados de sus cursos. El aprendizaje, la enseñanza y la evaluación deben estar interrelacionados como parte del proceso de diseño curricular y escogerse adecuadamente para desarrollar los conocimientos y destrezas.
5. El paradigma de la educación actual del aprendizaje es que los alumnos construyan el conocimiento e incida en las formas de enseñar y evaluar. El proceso de aprender se concibe hoy como una transacción compleja, en la cual el docente es un mediador; su rol más diverso le exige crear condiciones en el salón para que el aprendizaje ocurra.
6. A pesar de que el programa apenas entró en funciones y aún no se cuenta con los primeros resultados estadísticos sin embargo es necesario que se modifique parcialmente, con la posibilidad de hacerlo más congruente en algunos temas y su aplicabilidad con las competencias.

7. Del formato, considero que contiene los apartados más importantes que un programa de estudios debe contener, no obstante la forma en que se presenta no es la más adecuada pues genera muchas confusiones, por lo que recomiendo que la estructura metodológica se haga en forma horizontal rescatando posiblemente el formato de los programas anteriores.

8. El contenido de la signatura es muy ambicioso y esto es bueno mientras tanto no haya la posibilidad de un curso más de geografía, sin embargo sugiero que algunos temas del módulo IV se readequen pues la forma en que están dispuestos son incongruentes. De igual forma hacerlo con los demás módulos.

9. En cuanto a la carta descriptiva es indispensable como ya se mencionó anteriormente, llevar a cabo un replanteamiento de la misma y así incluir en ella las competencias, la forma de evaluar, los propósitos procedimentales y actitudinales para hacerlos congruentes tanto con los propósitos conceptuales y las estrategias de enseñanza aprendizaje.

10. La evaluación debe ser totalmente holística como lo establece el programa, es decir, tratar que sea totalmente integral como lo marcan los objetivos de la propia Geografía y de esta manera dar cumplimiento con los objetivos propuestos dentro del modelo curricular, en cuanto al constructivismo se refiere.

11. Finalmente se recomienda que las diferentes instituciones destinen un mayor presupuesto al rubro de la bibliografía, pues es muy común que después de que se lleva a cabo una revisión curricular no se cuenta con la bibliografía actualizada, por lo que es pertinente que para que el plan cumpla con su cometido las bibliotecas cuenten con la bibliografía necesaria y actualizada, así de igual forma tener los contratos necesarios con las respectivas empresas para que el alumno pueda acceder en su sala de cómputo a los medios electrónicos, sin dejar de lado también la suscripción de revistas científicas.

## REFERENCIAS

- ANUIES (1971). *Declaración de Villahermosa y los acuerdos de Toluca*. México: SEP-ANUIES.
- Díaz Barriga, F (2000). *Metodología de diseño curricular para la Educación Superior*. México: Trillas
- DGB (2003). *Curriculum del Bachillerato Universitario*. México: SEP
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (s.f). Recuperado 6 de Agosto 2008, en [www.unesco.org.mx](http://www.unesco.org.mx)
- SEP (1982). Diario Oficial de la Federación: Ley General de Educación. México: SEP

## Capítulo 6. Propiedades psicométricas de un instrumento para medir las actitudes de docentes de primaria hacia las TIC

**Carolina González Páez**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[star\\_off4@hotmail.com](mailto:star_off4@hotmail.com)

**Claudia Gabriela Arreola Olivarría**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Joel Angulo Armenta**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Angel Alberto Valdés Cuervo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Sonia Verónica Mortis Lozoya**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo con una metodología cuantitativa cuyo propósito fue describir propiedades psicométricas de un instrumento para medir las actitudes de docentes de primaria hacia el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Se determinó la validez de constructo mediante un análisis factorial, se extrajeron tres factores que explican el 55.3% de la varianza. Se llevó a cabo un juicio de expertos para otorgarle

validez del contenido a dicho instrumento, como resultado del mismo quedaron conceptualizados los factores de la siguiente manera: Facilidad y Disponibilidad; las TIC como apoyo en la Práctica Profesional Docente y Formación Docente. La confiabilidad del instrumento fue de .93 medida a través del Alpha de Cronbach. Se concluye que el instrumento cuenta con las propiedades psicométricas necesarias para medir el constructo en estudio.

### ANTECEDENTES

En la última década del siglo XX el uso de las TIC se vio notablemente incrementado en el campo de la educación. La digitalización de la información, que hace posible la integración de lenguajes y la difusión de documentos multimedia por Internet, proporciona a las TIC un lugar privilegiado en el mundo de la educación (Gutiérrez, 2007).

En la actualidad las TIC forman parte de las estructuras económicas, sociales y culturales e inciden directa e indirectamente en casi todos los aspectos de la vida. En el caso concreto de la educación, las TIC pueden ser un instrumento al servicio de la docencia; cuya presencia se deja ver en numerosas fórmulas y herramientas pedagógicas; tanto en lo relativo a los equipos y medios de comunicación como en los programas y soluciones para los usuarios (Fernández, 2007).

No ha sido fácil el camino para la integración eficiente de las TIC a la educación. Según Lázaro y Gisbert (2006) esto se origina en el hecho de que los propios docentes no las saben utilizar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; y por lo general no cuentan con el tiempo ni las condiciones necesarias para experimentar con ellas. Para Llorente (2008), algunos profesores no poseen los conocimientos técnicos y pedagógicos para utilizar adecuadamente las TIC en su trabajo de aula; si esta formación no se propicia por parte de las autoridades educativas, los docentes no tendrán la motivación o el interés por explotar el uso de estas herramientas en sus cursos y actividades académicas. Dentro de los múltiples factores que afectan la adopción de las TIC por parte de los docentes se encuentran las actitudes que los mismos poseen respecto a éstas. La actitud se define como “juicios evaluativos positivos, negativos o neutrales sobre los objetos del pensamiento” (McGuire, 1985 citado en Kimble et. al. 2002, p. 136) que tiene una influencia en la conducta haciendo que las personas tengan mayor probabilidad de acercarse o alejarse de un objeto, persona o situación en dependencia del sentido de las actitudes hacia ellas.

Según Marqués (2000) los formadores deben tener una actitud positiva hacia las TIC; especialmente hacia el uso de las mismas como apoyos en su desarrollo profesional y especial en su práctica docente. Marqués encontró que las actitudes de los docentes con respecto al uso de las TIC se caracterizan por el temor, el recelo y la ansiedad que les produce la utilización de las mismas asociadas a la falta de dominio y la poca utilidad que les atribuyen; considerando incluso que les quitan el tiempo necesario para otras actividades verdaderamente importantes en el aprendizaje de los estudiantes. Teniendo en cuenta la importancia de las actitudes de los docentes en el uso de la tecnología como un elemento que puede mejorar sus prácticas y promover mejores aprendizajes en los estudiantes; se hace necesario contar con instrumentos que midan dichas actitudes de docentes en el uso de las TIC, es decir, que cuenten con reportes de validez y confiabilidad que los hagan herramientas apropiadas para este fin y brinden una información veraz que permita orientar de manera clara los programas de capacitación docente con respecto a las TIC.

### OBJETIVOS

Determinar la validez del constructo y contenido del instrumento que mide las actitudes de docentes de primaria en el uso de las TIC. Determinar la confiabilidad del instrumento que mide las actitudes de docentes de primaria en el uso de las TIC.

### JUSTIFICACIÓN

Este estudio describe las propiedades psicométricas de un instrumento para medir las actitudes de los docentes de primaria hacia el uso de las TIC. Esto permitirá contar con un instrumento con las propiedades psicométricas pertinentes de validez y confiabilidad que permita obtener una información veraz acerca del constructo en estudio; la cual facilite a su vez planear de manera efectiva las estrategias que se necesitan im-



plementar para fomento de actitudes más favorables de los docentes hacia TIC. Estos resultados permitirán a los tomadores de decisión o a las autoridades educativas establecer si es necesario diseñar un programa para el fomento de actitudes positivas en los docentes hacia las TIC como un elemento que favorezca cualquier programa de capacitación al respecto.

## MARCO TEÓRICO

A pesar de la importancia ampliamente reconocida del dominio de las TIC por parte de los docentes existen en México deficiencias en el uso de las tecnologías educativas por parte de los mismos; subsistiendo barreras que obstaculizan la integración curricular de las mismas, lo cual ha llevado a plantear incluso que entre los profesores existe una tecnofobia (Fuentes, Ortega & Lorenzo, 2005). Las actitudes que los docentes tienen hacia el uso de las TIC pueden explicar los problemas que se presentan con la incorporación de éstas. Fernández, Rodríguez y Vidal (2007) mencionan que existe un escaso valor a las TIC por parte de los docentes y una tendencia a la pasividad y la dependencia. Otros autores como Fernández, Hinojo y Aznar (2002), sostienen que el problema está en la actitud de desconfianza que tienen los docentes hacia las TIC; además encontraron temor al utilizarlas, lo cual quizás se asocian a la escasa formación que poseen relacionada con el uso de las mismas.

Ochoa, Vázquez, Trevizo, Quiroga y Angulo (2009) llegaron a la conclusión que entre las principales actitudes que debe poseer un docente se encuentran: **a)** otorgarle un significado y un sentido positivo a su trabajo como formadores; **b)** confianza en las posibilidades de sus estudiantes para autorregularse; **c)** respetar a los alumnos y sus opiniones; **d)** estar motivado hacia el área de conocimiento que enseña; y **e)** autocrítica y reflexión sobre su práctica.

### *Instrumentos utilizados para medir las actitudes de docentes de primaria en el uso de las TIC*

Sin el ánimo de ser exhaustivos se realizó una revisión de instrumentos utilizados en otros estudios para medir las actitudes de los docentes hacia las TIC, especialmente en países de Iberoamérica por la cercanía cultural con este grupo de países. El primero de estos estudios fue el realizado por Fernández, Hinojo y Aznar (2002) quienes midieron las actitudes de docentes de secundaria de escuelas españolas hacia las TIC; para esto utilizaron un cuestionario con una escala tipo Likert con 20 ítems. Dicho cuestionario medía las actitudes de los docentes hacia la aplicabilidad de las TIC en las diferentes áreas de estudios; la importancia de la formación en TIC; la disponibilidad hacia dicha formación; y hacia la formación inicial y permanente en TIC. Dichos autores no incluyen reportes de las propiedades psicométricas del instrumento en el estudio.

Verdugo (2009) estudió actitudes de los docentes hacia la computadora en especial hacia el uso de ésta como una herramienta de enseñanza y de uso personal y profesional. Diseñó un cuestionario con una escala tipo Likert y reportó validez de constructo del mismo, determinada a través del método de rotación de componentes varimax donde se explicó el 64.6% de los puntajes lo cual resulta aceptable. Reportó además una confiabilidad aceptable en cada una de las escalas del instrumento.

Ochoa et al. (2009), midieron las actitudes de docentes universitarios hacia las TIC; para esto utilizaron un instrumento con una escala tipo Likert con 101 ítems. Reportan validez de constructo determinada a través del método de rotación de componentes de varimax del cual extrajeron cuatro constructos y validez de contenido por juicio de expertos. Además determinaron la confiabilidad por el método Alpha de Cronbach cuyos resultados fueron aceptables.

## MÉTODO

*Tipo de estudio.* Se realizó un estudio descriptivo utilizando una metodología cuantitativa

*Población y muestra.* La población estuvo constituida por todos los docentes de las escuelas primarias públicas del municipio de Cajeme, en el ciclo escolar agosto – diciembre de 2009 - 2010. En total fueron 240 docentes ubicados en tres zonas escolares (9, 17 y 26). Se utilizó un muestreo intencional representativo proporcional de los docentes de las distintas zonas escolares. En total participaron en el estudio 149 docentes ubicados en las diversas zonas escolares, siendo de estos del sexo femenino 107 (71.8%) y masculino 42 (28.2%). La edad promedio de los mismos fue de 37 años, con un mínimo de 21 y máximo de 60.

De los 149 docentes 108 (72.4%) tiene como máximo nivel de estudios el de licenciatura. Del total de los docentes 125 (83.9%) refieren que su formación profesional corresponde al nivel educativo en el que se desempeña. El 120 (80.5%) de los docentes que participaron en el estudio cuenta con contrato de base y el resto 29 (19.5%) se encuentran cubriendo interinatos. Para finalizar se encontró que 128 (85.9%) docentes tienen computadora en sus casas y 104 (69.8%) Internet.

*Instrumento.* Se elaboró un instrumento para medir ‘Las Actitudes de docentes de primaria hacia el uso de las TIC’, el cual constó de 32 ítems. Utilizó una escala con cinco opciones de respuesta que van desde Totalmente en desacuerdo (1), Desacuerdo (2), Neutral (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5).

*Procedimiento para la recolección y análisis.* Se solicitó la autorización de las autoridades de las diversas escuelas de educación primaria del municipio de Cajeme y posteriormente se les pidió la cooperación voluntaria a los docentes para responder al instrumento garantizándole la confidencialidad de la información brindada. Se utilizó el paquete estadístico SPSS. 15 para Windows y estadísticas descriptivas e inferenciales.

## RESULTADOS

Para comenzar se presentarán los reportes de validez del instrumento y posteriormente los reportes de confiabilidad del mismo.

Se realizó un análisis factorial utilizando el método de rotación de componentes de Varimax. Se extrajeron tres factores que explican el 65.2% de la varianza total de los puntajes lo cual resulta aceptable para un instrumento de este tipo (véase Tabla 1).



Tabla 1

Resultados del análisis factorial del cuestionario para medir actitudes de los docentes hacia las TIC

Indicadores	Carga Factorial		
	F1	F2	F3
Le gusta usar computadora.	.640	.138	.196
Conveniente para presentar contenidos.	.521	.420	.278
Importancia de la capacitación en TIC.	.748	.179	-.023
Aumentar la capacitación en TIC.	.798	.126	.016
Como apoyo en su desarrollo profesional.	.806	.245	.081
Las TIC ayudan a obtener información científica.	.731	.156	.113
Facilitan la realización de estudios de posgrado.	.725	.161	.089
Considera que las TIC apoyan el aprendizaje de los alumnos.	.766	.280	.141
Fomentan la motivación del estudiante por el aprendizaje.	.707	.360	.185
Los alumnos aprenden mejor cuando utilizan las TIC.	.516	.486	.213
Facilitan a los estudiantes la realización de actividades de aprendizaje.	.541	.447	.271
Facilitan a los estudiantes la obtención de información.	.684	.356	.238
Cómodo el uso de Enciclomedia.	.321	.412	.271
Facilita la comunicación con sus alumnos.	.775	.729	.092
Facilitan la comunicación con otros docentes.	.080	.860	.121
Facilita la comunicación con los padres de familia.	.037	.762	.174
Hacen más cómodo la realización de gestiones administrativas.	.278	.673	.227
Facilitan la creación de espacios de trabajo con los alumnos.	.333	.777	.202
Facilitan la creación de espacios de trabajo con otros docentes.	.239	.751	.211
Facilita el diseño de actividades de enseñanza.	.453	.563	.161
Apoyan en la preparación de las clases.	.436	.585	.065
Facilitan la realización de evaluaciones.	.429	.619	.006
Facilitan la retroalimentación de las evaluaciones.	.323	.687	.034
Facilita a los estudiantes el aprendizaje cooperativo.	.436	.491	.070
Es sencillo navegar por Internet.	.316	.202	.430
Aprende con facilidad a utilizar software siguiendo las instrucciones.	.206	.197	.493
Fácil acceder a una computadora en la escuela.	.202	.105	.690
Disponible el Internet en su escuela.	.105	-.044	.593
Condiciones adecuadas para el uso de Enciclomedia.	.107	.188	.646
Fácil acceder a plataformas virtuales educativas.	.028	.339	.623
Fácil acceder a un proyector multimedia.	.039	.165	.754
Está disponible el aula de medios.	.129	-.025	.648

Para determinar la validez de contenido del instrumento el mismo se sometió a juicio de expertos, se definieron los factores de la siguiente manera (Véase tabla 2).

Tabla 2

Especificaciones del cuestionario para medir actitudes de docentes hacia las TIC

Factor	Definición	Indicadores
Facilidad y Disponibilidad	Evaluación con respecto al acceso y manejo de las TIC	Le gusta usar computadora. Es sencillo navegar por Internet. Es cómodo el uso de Enciclomedia. Aprende a utilizar software con instrucciones. Fácil acceder a una computadora. Disponible Internet en su escuela. Condiciones para el uso de Enciclomedia.
Las TIC como apoyo en la práctica profesional docente	Evaluación con respecto al apoyo que brindan las TIC en el área académica y en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Fácil acceder a plataformas virtuales educativas. Fácil acceder a un proyector multimedia. Está disponible el aula de medios. Conveniente para presentar contenidos. Facilitan comunicación con alumnos. Facilitan la comunicación con otros docentes.
		Facilitan la comunicación con padres de familia. Facilitan la realización de evaluaciones Retroalimentación de evaluaciones.
Formación docente	Valor que atribuye a la capacitación en el uso de las TIC	Apoyan el aprendizaje de los alumnos. Fomentan la motivación del estudiante por el aprendizaje. Los alumnos aprenden cuando utilizan las TIC. Importancia de la capacitación en TIC. Aumentar la capacitación en TIC. Apoyo en su desarrollo profesional. Ayudan a obtener información científica. Facilitan la realización de estudios de posgrado. Facilitan a los estudiantes la realización de actividades de aprendizaje. Facilitan a los estudiantes la obtención de información. Facilita a los estudiantes el aprendizaje cooperativo.

Se determinó la confiabilidad a través del Alfa de Cronbach por factor y global del instrumento en todos los casos la misma fue buena (Véase Tabla 3).

Tabla 3

Resultados del análisis de confiabilidad por factor y global del instrumento

Factores	Alpha de Cronbach
Facilidad y disponibilidad.	.93
Las TIC como apoyo en la práctica profesional docente.	.92
Formación docente.	.80
Global.	.93

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del estudio permiten afirmar que el instrumento para medir las “Actitudes de los docentes de primaria hacia el uso de las TIC” cuenta con las propiedades psicométricas pertinentes (validez y confiabilidad) que lo hacen un adecuado para la realización de estudios con respecto a la temática en cuestión. Esto si se tiene en cuenta que la validez, es decir que el instrumento mida lo que dice medir y la confiabilidad, que los puntajes sean consistentes a través del tiempo son dos propiedades psicométricas deseables de cualquier instrumento de medición (Gregory, 2001; Hogan, 2004).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El instrumento diseñado mide realmente las actitudes de docentes de primaria en el uso de las TIC al contar con adecuados reportes de validez y confiabilidad; los puntajes del instrumento cuentan con una alta consistencia interna lo cual habla de una adecuada confiabilidad; se recomienda continuar ampliando las propiedades psicométricas del instrumento utilizando otras medidas de validez y confiabilidad; se sugiere utilizar el instrumento para determinar las actitudes que poseen los docentes de primaria en el uso de las TIC.

## REFERENCIAS

- Fernández, D. (2007). ¿Contribuyen las TIC a hacer de los profesores mejores profesionales?: ¿Qué dicen los directivos escolares gallegos? *Pixel-Bit. Revistas de Medios y Educación*, 30, 5-15.
- Fernández, F., Hinojo, F. & Aznar, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos*, 5, 253-270.
- Fernández, M., Rodríguez, J. & Vidal, M. (2007). Tic y desarrollo profesional del profesorado. El Caso de un centro de primaria. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 21 (1), 85-110.
- Fuentes, J., Ortega, J. & Lorenzo, M. (2005). Tecnofobia como déficit formativo investigando la integración de las TIC en centros públicos de ámbito rural o urbano. *Educar*, 36, 169-180.
- Gregory, R. (2001). *Evaluación psicológica. Historia, principios y aplicaciones*. México: El Manual Moderno.
- Gutiérrez, A. (2007). Integración Curricular de las TIC y educación para los medios *Revista Iberoamericana de Educación*, 045, 141-156
- Hogan, T. (2004). *Pruebas psicológicas. Una introducción práctica*. México: El Manual Moderno.
- Kimble, C., Hirt, E., Díaz-Loving, R., Hosch, H., Luckner, G. & Zárate, M. (2002). *Psicología Social de las Américas*. México: Prentice Hall.
- Lázaro, J. & Gisbert, M. (2006). La integración de las TIC en los centros escolares de educación infantil y primaria: condiciones previas. *Pixel-Bit Revista de medios y educación*, 28, 27-34.
- Llorente, M. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit. Revista de medios y Educación*, 31, 121-130.
- Marqués, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Facultad de Educación, UAB. Recuperado el 12 de Marzo de 2010, en <http://dewey.uab.es/pmarques>
- Ochoa, J., Vazquez, M., Trevizo, G., Quiroga, J. & Angulo, J. (2009). Las actitudes de alumnos y profesores hacia el uso de tecnologías en la educación: Una historia de 7 años de investigación. En Ochoa, J., Mortis, S., Márquez, L., Valdés, A. & Angulo, J. (Eds), *Apuntes y aportaciones de proyectos e investigaciones en educación*. (pp. 165-174). México: ITSON.
- Verdugo, W. (2009). *Actitud del docente hacia el uso de la computación*. Ponencia. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Veracruz: COMIE.

## Capítulo 7. Propiedades psicométricas de un instrumento para medir las necesidades de capacitación en TIC

**Militza Lourdes Urias Martínez**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[miliurias5@hotmail.com](mailto:miliurias5@hotmail.com)

**Ingrit Nallely Arrazate Zazueta**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Angel Alberto Valdés Cuervo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Joel Angulo Armenta**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Reyna Isabel Pizá Gutiérrez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Ramona Imelda García López**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**José Manuel Ochoa Alcántar**  
Instituto Tecnológico de Sonora

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo con una metodología cuantitativa cuyo propósito fue describir propiedades psicométricas de un instrumento para medir las necesidades de capacitación en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en docentes de primaria. Se determinó la validez de constructo mediante un análisis factorial, se extrajeron tres factores que explican el 65.2% de la varianza.

Se llevó a cabo un juicio de expertos para otorgarle validez del contenido a dicho instrumento y como resultado del mismo quedaron conceptualizados los factores de la siguiente manera: Aspectos técnicos, Apoyo a la práctica docente y Fundamentos pedagógicos. La confiabilidad del instrumento fue de .964. Se concluye que es viable para su utilización con vistas a medir el constructo.

## ANTECEDENTES

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) constituyen un recurso innovador, aún poco utilizado por los docentes; pero con grandes posibilidades didácticas y con un gran atractivo para el estudiante, que extrañamente se encuentra, en general, mucho más familiarizado con ellas que sus propios profesores.

Desde hace más o menos un cuarto de siglo se inició en el terreno educativo la incorporación de las TIC, primeramente en los países más industrializados y poco a poco en los de menor desarrollo. Este proceso de incorporación de las TIC a las instituciones educativas se ha acelerado en los últimos años en las instituciones educativas; como consecuencia de esto surge la necesidad del desarrollo de competencias de los docentes en el campo tecnopedagógico (Hess, 1997, citado en Ramírez, 2006). Se ha encontrado la demanda de abordar temáticas relacionadas con su aplicación en el ámbito educativo como las relativas a la adquisición de competencias tecnológicas para el manejo de las mismas y especialmente las habilidades para integrarlas dentro de la práctica docente. A pesar de la importancia indiscutible del uso de la TIC como un apoyo a la enseñanza son muchos los docentes que no trabajan utilizándolas; ya que son pocos los que dominan estas herramientas innovadoras (Marqués, 2008).

Según Marqués (2008), las TIC son un instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje ya que actúan como fuentes de información y canales de comunicación entre formadores y estudiantes; constituyen además, herramientas que apoyan la adquisición de diversos aprendizajes y actúan como contenido implícito de aprendizaje (los estudiantes al utilizar las TIC aprenden sobre ellas, aumentando sus competencias básicas en el uso de la informática, tecnología y comunicación). En México existen deficiencias en el uso de las tecnologías aplicadas a la educación por el profesorado y subsisten barreras que obstaculizan la integración curricular de las mismas. Incluso algunos autores tales como Fuentes, Ortega y Lorenzo (2005), llegan a sostener que existe entre los docentes una tecnofobia.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

La formación actual del docente debe ser permanente y debe estar acorde con los adelantos de la sociedad de la información, del conocimiento, así como con las nuevas características y necesidades de los estudiantes. Son muchas y variadas las competencias que debe poseer un maestro en la actualidad; sin embargo, nadie pone en duda que dentro de éstas se encuentran las relativas al uso de las TIC como un recurso que apoye tanto su propio desarrollo profesional como su práctica docente.

Teniendo en cuenta la importancia de las competencias básicas y genéricas de los docentes en el uso de la tecnología educativa como un recurso que puede mejorar sus prácticas y promover mejores aprendizajes en los estudiantes; se hace necesario el contar con instrumentos que midan apropiadamente las necesidades de capacitación docente en el uso de las TIC, es decir, que cuenten con reportes válidos y confiables que los hagan herramientas apropiadas para este fin y brinden una información veraz que permita orientar de manera clara los programas de capacitación docente con respecto a las TIC.

## OBJETIVOS

Determinar la validez del constructo y contenido del instrumento que mide las necesidades de capacitación en el uso de las TIC de docentes de primaria.

Determinar la confiabilidad del instrumento que mide las necesidades de capacitación en el uso de las TIC de docentes de primaria.

## JUSTIFICACIÓN

El principal problema de los profesores de la generación digital es que la sociedad actual ha cambiado de forma muy rápida y el profesorado se encuentra con una situación complicada. Se han producido muy pocos cambios en cuanto a la estructura y la gestión de la escuela mientras que la sociedad ha cambiado de forma rápida; los estudiantes actuales necesitan otro tipo de formación; mientras que los profesores se han formado y se están formando con una cultura y una visión del significado de su profesión que ya ha cambiado (Gros & Quiroz, 2005).

El docente siempre ha jugado un papel importante en estos procesos de transformación educativa, con este nuevo viraje la función y figura del docente se hace cada vez más indispensable. Actualmente la tendencia indica que a partir de la incorporación de las TIC y recogiendo la realidad cultural en la escuela, la figura del docente se hace más necesaria e imprescindible que antes. Y ello porque la existencia de potentes medios tecnológicos que presentan y distribuyen el conocimiento de manera distinta, necesitan de nuevos caminos pedagógicos que el docente puede y debe proporcionar a los alumnos (González, 2000).

Este estudio describe las propiedades psicométricas de un instrumento para medir las necesidades de capacitación de los docentes de primaria con respecto a las TIC. Esto permitirá contar con un instrumento con las propiedades psicométricas pertinentes de validez y confiabilidad que permita obtener una información veraz la cual facilite a su vez planear de manera efectiva las estrategias que se necesitan implementar para el desarrollo de competencias en el uso de las TIC por parte de los docentes, lo cual favorece la efectividad de cualquier programa de capacitación.

## MARCO TEÓRICO

Las TIC juegan un papel muy importante en la actualidad, tanto en la educación como en otros ámbitos, tanto así, que el interés por el estudio del impacto de las TIC en los procesos educativos ha aumentado de manera progresiva en los últimos años; en este contexto y para comprender dicho impacto, se ha planteado con más fuerza la necesidad de estudiar de manera empírica la manera en que profesores y alumnos usan las TIC en el desarrollo real de las prácticas que se llevan a cabo en el aula (Coll, Mauri & Onrubia, 2008). En general, en el ámbito de la educación las TIC aparecen como herramientas con una prometedora capacidad de cambio, tanto en términos de los niveles educativos como de la igualación de las oportunidades educativas. En primer lugar, como explica Tedesco (2006), se considera que las TIC pueden provocar cambios positivos en los procesos y estrategias didácticas utilizadas por los docentes, promover experiencias de aprendizaje más creativas y diversas, y propiciar un aprendizaje independiente permanente de acuerdo a las necesidades de los individuos.

Para Coll et al., (2008), el uso de estas herramientas mediadoras facilitan las tareas en el quehacer educativo, partiendo de que existen tres elementos que conforman el triángulo interactivo en los que las TIC participan para la mejora del desarrollo de estos mismos, los cuales son: a) el contenido que es objeto de enseñanza y aprendizaje, b) la actividad educativa e instruccional del profesor y c) la actividad de aprendizaje de los alumnos.

*Instrumentos utilizados en México para medir las necesidades de capacitación en el uso de las TIC*

La revisión de los estudios publicados en las principales revistas del área permitió identificar tres instrumentos utilizados en México para medir las necesidades de capacitación en el uso de las TIC por parte de docentes de primaria. A continuación se describirán brevemente los mismos.

Lignan y Medina (1999), diseñaron un instrumento que midió la etapa de adopción de la tecnología en que refería encontrarse los docentes de primaria y a través del mismo establecieron necesidades de capacitación al respecto. Estos autores no reportan información acerca de la validez y confiabilidad del instrumento utilizado.

Soto (s. f), al igual que los autores anteriores utilizó un instrumento para ubicar a maestros de primaria en un nivel de adopción de tecnología y derivar de esta información áreas en las cuales deberían ser capacitados los docentes. Al igual que en el caso anterior no se reportan datos acerca de las propiedades psicométricas del instrumento utilizado.

Por último, Moreno (2008), diseñó un instrumento en el cual se establecen cinco dimensiones para medir las necesidades: Contenidos básicos sobre TIC, en la cual se evalúan aspectos genéricos relacionados con las mismas; Contenidos básicos temáticos, que se refieren a los propósitos y temas de las asignaturas; Contenidos básicos psicopedagógicos, donde se abordan los modelos de aprendizaje a través de las TIC y los Contenidos básicos administrativos, que enfatiza los aspectos de registros y control. Dicho instrumento presentó reportes de confiabilidad medida a través del Alfa de Cronbach que fue de .94 lo cual lo ubica como muy buena. En cuanto a la validez, sólo reporto validez de contenido.

## MÉTODO

*Tipo de estudio.* Se realizó un estudio descriptivo utilizando una metodología cuantitativa

*Población y muestra.* La población estuvo constituida por todos los docentes de las escuelas primarias públicas del municipio de Cajeme, en el ciclo escolar agosto – diciembre de 2009 - 2010. En total fueron 240 docentes ubicados en tres zonas escolares (9, 17 y 26). Se utilizó un muestreo intencional representativo proporcional de los docentes de las distintas zonas escolares. En total participaron en el estudio 149 docentes ubicados en las diversas zonas escolares, siendo de éstos del sexo femenino 107 (71.8%) y masculino 42 (28.2%). La edad promedio de los mismos fue de 37 años, con un mínimo de 21 y máximo de 60.

De los 149 docentes 108 (72.4%) tiene como máximo nivel de estudios el de licenciatura. Del total de los docentes 125 (83.9%) refieren que su formación profesional corresponde al nivel educativo en el que se desempeña. El 120 (80.5%) de los docentes que participaron en el estudio cuenta con contrato de base y el resto 29 (19.5%) se encuentran cubriendo interinatos. Para finalizar se encontró que 128 (85.9%) docentes tienen computadora en sus casas y 104 (69.8%) Internet.

*Instrumento.* Se elaboró un instrumento para medir ‘Necesidades de formación docente en el uso de las TIC’, el cual constó de 31 ítems. Se utilizó una escala con cinco opciones de respuesta que van desde Muy necesario (4), Necesario (3), Regularmente necesario (2), Poco necesario (1) e Innecesario (0).

*Procedimiento para la recolección y Análisis.* Se solicitó permiso a las autoridades de las escuelas correspondientes a las tres zonas escolares en cuestión. Se pidió la cooperación voluntaria de los docentes para contestar el cuestionario. En el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS. 12 al igual que estadísticos descriptivos e inferenciales.

## RESULTADOS

Para comenzar se presentan los reportes de validez del instrumento y posteriormente los reportes de confiabilidad del mismo.

### Validez de constructo

Se realizó un análisis factorial utilizando el método de rotación de componentes de Varimax. Se extrajeron tres factores que explican el 65.2% de la varianza total de los puntajes lo cual resulta aceptable para un instrumento de este tipo (véase Tabla 1).

Tabla 1  
Resultados del análisis factorial del instrumento “Necesidades de capacitación docente en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)”

Indicadores	Carga factorial		
	F1	F2	F3
La computadora.	.768	.326	.166
Procesador de textos (Word).	.866	.213	.050
Hoja de Cálculo (Excel).	.731	.228	.032
Power Point.	.832	.291	.159
Enciclomedia.	.760	.129	.377
Navegación en la Web.	.698	.363	.238
Proyector multimedia (cañón).	.719	.258	.224
Pizarrón electrónico.	.775	.190	.296
Impresora.	.809	.242	.080
Correo electrónico.	.808	.297	.077
Planeación de clases.	.439	.501	.121
Plataformas educativas virtuales.	.404	.541	.335
Software libre (Gimp, Hot Potatoes, Animoto, etc.).	.165	.540	.358
Foros de discusión.	.461	.633	.062
Integrarlas dentro de sus estrategias de enseñanza.	.356	.619	.287
Diseñar tareas de aprendizaje.	.324	.644	.363
Evaluar el aprendizaje de sus estudiantes.	.278	.541	.474
Uso del foro virtual de discusión.	.244	.754	.220
Elaborar materiales didácticos administrados a distancia y presenciales.	.207	.768	.272
Utilizarlas para que los estudiantes realicen sus actividades de aprendizaje.	.176	.689	.360
Comunicación mediante correo a los diversos actores de la educación.	.290	.744	.272
Comunicación mediante messenger a los diversos actores de la educación.	.413	.740	.163
Comunicación mediante foros virtuales a los diversos actores de la educación.	.273	.790	.226
Elaboración de reportes académico – administrativos.	.353	.648	.357
Diseño de actividades en línea.	.078	.228	.592
Preparación de material multimedia.	.159	.328	.730
Evaluación de recursos tecnológicos para incorporarlos en sus clases	.165	.196	.838
Estrategias para integrar las TIC al currículo	.138	.282	.669
Criterios pedagógicos para el uso de enciclomedia	.228	.042	.779

Tabla 1

Resultados del análisis factorial del instrumento "Necesidades de capacitación docente en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)" (continuación)

Indicadores	Carga factorial		
	F1	F2	F3
Modelos instruccionales para entornos virtuales	.033	.270	.747
Didáctica de la televisión educativa	.162	.314	.635

Para determinar la validez de contenido del instrumento se sometió a juicio de expertos, se definieron los factores de la siguiente manera: Aspectos técnicos, Apoyo a la práctica docente y Fundamentos pedagógicos. A continuación se presenta la tabla de especificaciones del instrumento (véase Tabla 2).

Tabla 2

Dimensiones e indicadores del cuestionario "Necesidades de capacitación docente en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)"

Factor	Definición	Indicadores
Aspectos Técnicos	Manejo de las herramientas de computo e Internet, Hardware y	La computadora. Procesador de textos (Word).
Apoyo a la práctica docente	Software educativos.	Hoja de Cálculo (Excel).
Fundamentos pedagógicos	Recursos que apoyan la enseñanza y comunicación del docente con vista a facilitar el aprendizaje. Demandas con respecto a los conocimientos relacionados con el uso adecuado de las TIC en contextos educativos.	Power Point. Enciclomedia. Navegación en la Web. Proyector multimedia (cañón). Pizarrón electrónico. Impresora. Correo electrónico. Planeación de clases. Plataformas educativas virtuales. Software libre (Gimp, Hot Potatoes, Animoto, entre otros). Foros de discusión. Integrarlas dentro de sus estrategias de enseñanza. Diseñar tareas de aprendizaje. Evaluar el aprendizaje de sus estudiantes.
		Uso del foro virtual de discusión Utilizarlas para que los estudiantes realicen sus actividades de aprendizaje Comunicación mediante correo a los diversos actores de la educación. Comunicación mediante messenger a los diversos actores de la educación. Comunicación mediante foros virtuales a los diversos actores de la educación. Elaboración de reportes académico – Administrativos

Tabla 2

Dimensiones e indicadores del cuestionario "Necesidades de capacitación docente en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)" (continuación)

Factor	Definición	Indicadores
Fundamentos pedagógicos	Demandas con respecto a los conocimientos relacionados con el uso adecuado de las TIC en contextos educativos.	Diseño de actividades en línea. Preparación de material multimedia. Evaluación de recursos tecnológicos para incorporarlos en sus clases. Estrategias para integrar las TIC al currículo. Criterios pedagógicos para el uso de enciclomedia. Modelos instruccionales para entornos virtuales. Didáctica de la televisión educativa.

Se determinó la confiabilidad global y por factor a través del Alfa de Cronbach en todos los casos se puede hablar de una buena consistencia interna de los puntajes lo que indica confiabilidad de los mismos (véase Tabla 3).

Tabla 3

Confiabilidad por factores y global de los puntajes del cuestionario

Factores	Alfa de Cronbach
Aspectos técnicos	.952
Apoyo a la práctica docente	.948
Fundamentos pedagógicos	.889
Global	.964

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del estudio permiten afirmar que el instrumento para medir las "Necesidades de capacitación en el uso de las TIC de docentes de primaria" cuenta con las propiedades psicométricas pertinentes (validez y confiabilidad) que lo hace un buen instrumento adecuado para la realización de estudios con respecto a la temática en cuestión. Esto sí se tiene en cuenta que la validez, es decir que el instrumento mida lo que dice medir, y la confiabilidad, que los puntajes sean consistentes a través del tiempo, son dos propiedades psicométricas deseables de cualquier instrumento de medición (Gregory, 2001; Hogan, 2004).

### Conclusiones y Recomendaciones

El instrumento diseñado mide realmente las necesidades de capacitación de los docentes de primaria con respecto a las TIC al contar con adecuados reportes de validez y confiabilidad; los puntajes del instrumento cuentan con una alta consistencia interna lo cual habla de una adecuada confiabilidad; se recomienda continuar fortaleciendo las propiedades psicométricas del instrumento utilizando otras medidas de validez y confiabilidad; y se sugiere utilizar el instrumento para determinar las necesidades de capacitación de docentes de primaria relacionadas con las TIC.

## REFERENCIAS

- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las tic en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1). Recuperado el 02 de marzo de 2010, de: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>
- Fuentes, J., Ortega, J. & Lorenzo, M. (2005). Tecnofobia como déficit formativo Investigando la integración curricular de las TIC en centros públicos de ámbito rural y urbano. *Educar*, 36, 169 – 180.
- Gregory, R. (2001). *Evaluación psicológica. Historia, principios y aplicaciones*. México: El Manual Moderno.
- González, J. (2000). Perspectivas de la Educación para los medios en la Escuela de la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana para la Educación la Ciencia y la Cultura*, 24, 91 - 101
- Gros, B. & Quiroz, J. (2005). La formación del profesorado como docente en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40 (4), 1 – 14. Recuperado el 20 de Abril de 2010, de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/959Gros.PDF>
- Hogan, T. (2004). *Pruebas psicológicas. Una introducción práctica*. México: El Manual Moderno.
- Marqués, P. (2008). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Recuperado el 15 de febrero de 2010, de: D:\Tesis\FUNCIONES DE LOS DOCENTES HOY.htm
- Moreno, M. (2008). Cuestionario para la detección de necesidades de formación para el empleo de tecnologías de la información y la comunicación en procesos de enseñanza aprendizaje en educación primaria. *Revista INED*, 8, 80-85.
- Ramírez, J. (2006). Tecnologías de la información y de la comunicación en la educación. *Red Mexicana de Investigación Educativa*, 11 (28), 61-90
- Tedesco, J. (2006). Las TICs y la desigualdad educativa en América Latina. *Revista electrónica: Magazine de Horizonte, Informática Educativa*, 7 (75). Recuperado el 20 de Abril de 2010, de: [http://www.enlaces.cl/archivos/doc/200511281906400\\_TICs\\_Desigualdad\(3\).pdf](http://www.enlaces.cl/archivos/doc/200511281906400_TICs_Desigualdad(3).pdf)

## Capítulo 8. Formación docente en instituciones de educación superior de acuerdo al nuevo modelo curricular

**Luis Ernesto Gerlach Barrera**  
Universidad de Sonora  
[egerlach@santana.uson.mx](mailto:egerlach@santana.uson.mx)

**Ruth Velásquez García**  
Universidad Pedagógica Nacional

## RESUMEN

En la evolución de la educación superior se pueden identificar diferentes tiempos acerca de la labor docente; sin embargo, es a partir del siglo XX cuando se ha visto una tentativa para renovar la pedagogía tradicional. La formación de formadores está adquiriendo en la actualidad gran importancia, por lo que cada vez existe mayor preocupación por las tareas de la formación.

En el complejo contexto social de nuestros días, en que educar implica tanto instruir como formar personas con determinadas habilidades y actitudes, surge el maestro como profesional. Educar se vuelve tarea que deben llevar a cabo especialistas cuya profesión sea la educación, para lo cual deben existir programas de formación docente adecuados a las exigencias del nuevo contexto educativo.

## ANTECEDENTES

La profesión docente ha experimentado diversos cambios. Hasta prácticamente los años 70 al profesor sólo se le pedía tener dominio de los contenidos de la disciplina objeto de su enseñanza. En la actualidad el profesor se ve obligado a emplear una variedad de técnicas y estrategias que se fundamentan en diversas posiciones, unas psicológicas, en particular la psicología constructivista, aunque también existen otros planteamientos como la enseñanza basada en problemas, situada en una variedad de perspectivas grupales; así como en distintas propuestas como el currículo flexible o la enseñanza basada en competencias.

La problemática de la escasa formación docente se puede plantear desde varias aproximaciones disciplinarias, ya que se requiere la participación de múltiples profesionistas para la atención de las diversas áreas del conocimiento. En la mayoría de las Instituciones de Educación Superior existe una formación universitaria rígida, con planes y programas de estudio poco flexibles y ausencia de innovación en los procesos educativos, que impone un perfil predominante del profesor de corte tradicional, que privilegia el aprendizaje memorístico y la reproducción de saberes carentes de un sentido crítico, fundamentalmente entendida como un conjunto de principios que orienta irreflexivamente a los profesores en la traducción de objetivos educativos a prácticas pedagógicas concretas.

Dentro del proceso de formación de profesores, un elemento condicionante se manifiesta a través del examen de las formas regulares de progreso o ascenso dentro de la docencia, entre las cuales no se observan, o si acaso muy mal entendidos, los resultados o efectos de los procesos vinculados con la formación de profesores. Se supone que un maestro formado realiza mejor las acciones que uno que no lo está; pero esto no se refleja en las percepciones de ninguno, ya que las retribuciones, prestaciones y ascensos obedecen, en términos generales, a la consideración de méritos disciplinarios como títulos académicos, antigüedad, cumplimiento administrativo, etcétera, y no a la mejor o peor enseñanza que cada maestro imparte.

## OBJETIVO

El objetivo del trabajo es presentar un análisis sobre la situación actual que guarda la formación del profesorado, los retos que tiene el docente para enfrentar los cambios derivados de los nuevos modelos educativos, así como las perspectivas en relación a su trabajo en el aula.

## JUSTIFICACIÓN

La actividad del profesor de educación superior requiere de una re-profesionalización, la buena voluntad que indudablemente se pone en la tarea docente es necesaria, aunque insuficiente. La lectura, experimentación, innovación, trabajo en equipo, participación en proyectos institucionales, reflexión personal regular, son actividades que constituyen una práctica docente reflexiva, y representan el método más profesional de formación autónoma. Por lo tanto, es necesaria una formulación del quehacer docente más acorde a las necesidades del momento y a las exigencias de la sociedad actual, lo que implica desechar conceptos, formas y estilos que eran útiles bajo los antiguos esquemas educativos, así como desarrollar nuevas competencias con base en lo que hemos aprendido sobre la docencia.

## *Flexibilización curricular y enseñanza por competencias*

El currículo formal constituye la propuesta institucional de formación y aprendizaje para los estudiantes, y es un marco pedagógico para el trabajo docente. Las instituciones educativas se ven permanentemente presionadas para mostrar que están impulsando procesos de innovación en su trabajo cotidiano. Ello ha originado la adopción de dos modelos de construcción curricular en los últimos años: el currículo flexible y el currículo por competencias, ambos con elementos específicos que vale la pena destacar, pues invitan y promueven un cambio en el trabajo educativo realizado por los docentes. En ocasiones se espera que este cambio educativo se produzca sobre ideas muy generales que contienen pocos elementos de materialización (Díaz-Barriga, 2005).

La flexibilización curricular y enseñanza por competencias constituyen nuevos retos para el trabajo pedagógico que impulsan los docentes en su aula. Ninguna época como la actual había concedido tanta relevancia a la innovación educativa. Este es el caso de la educación virtual. Frente a todo ello se espera que el docente tenga una respuesta, tenga algo que incorporar, se encuentre actualizado y al día. La perspectiva de la educación por competencias es la que mayor dificultad ha entrañado en su tránsito del mundo del trabajo al ámbito de la educación. Tal dificultad puede ocasionar que esta perspectiva se quede mucho más en una aspiración de la política educativa que en una modificación real de los procesos que ocurren en la educación.

## *Retos y perspectivas para los profesores*

Los desarrollos tecnológicos de la última generación emanan de la llamada era de la información y del conocimiento. Las grandes transformaciones en los desarrollos tecnológicos que se gestan en esta época sin lugar a dudas serán los impulsores de la segunda revolución en la educación (Comisión Económica para América Latina [CEPAL], 1992). La revolución de la Internet ha hecho que el conocimiento se encuentre en un grado de accesibilidad sin precedentes. El problema en la actualidad no es cómo obtener información, sino cómo seleccionar en un universo cada vez más amplio aquella información que es pertinente para el conocimiento o tratamiento de un problema específico.

Todo ello inaugura retos inéditos al trabajo docente. El profesor se verá obligado a dedicar parte de su tiempo a buscar información en Internet, no sólo para conocer el tipo de información a la que se puede acceder desde estos lugares, sino para incorporarla como elemento nuevo en la bibliografía de algún curso. De igual manera necesitará encontrar alternativas para solicitar ensayos que demanden opiniones personales como una estrategia que impida un pegado mecánico de la información obtenida por medios electrónicos. Un efecto innegable de tales desarrollos tecnológicos es el acceso a la era de la educación virtual. La educación virtual reclama no sólo del trabajo de un docente, sino que requiere de la conformación de un grupo multidisciplinario integrado por quien domina el conocimiento, que es acompañado por quien puede manejar principios de aprendizaje, así como los que manejan las opciones cibernéticas.

Según De Moura (1998), mientras un docente puede preparar su sesión de clase en 2 ó 3 horas, 1 hora de enseñanza virtual requiere del trabajo de más de 40 horas de un grupo multidisciplinario. No sólo las estrategias de educación virtual tienden a adquirir un carácter mucho más personalizado, sino que su establecimiento, además del costo asociado que implican, conlleva la modificación de prácticas de trabajo docente, así como una modificación en las habilidades de estudio que van adoptado los estudiantes. Sin lugar a dudas el futuro de la educación se encuentra asociado a ellas. Las presiones para los cambios pedagógicos no sólo se encuentran circunscritas a todos los elementos que hemos definido previamente. Los cambios en los conocimientos de frontera de cada una de las disciplinas también constituyen una presión para modificar el trabajo docente. Hoy más que nunca es difícil establecer una diferencia entre los conocimientos básicos de una disciplina o de una estructura conceptual y aquellos conocimientos que van ocupando los temas de frontera pero que todavía no ofrecen una respuesta definitiva o plena sobre las distintas interrogantes de conocimiento.



Existe una dificultad real para incorporar los temas de frontera en el plan de estudios; a ello se aúna otra dificultad para modificar la concepción de contenido que existe en un currículo. A esto hay que añadir que no existe una estrategia consolidada para acercar a los profesores a los temas de frontera de sus disciplinas. De esta manera, la dificultad de establecer con claridad cuáles son los temas básicos de una disciplina, la carencia de dominio de los contenidos de frontera o bien de aquellos que tienen mayor influencia en las prácticas profesionales o en la resolución de problemas (Díaz-Barriga, 2005).

Los puntos de referencia de la docencia que tradicionalmente caracterizaron esta labor social son objeto de significativas modificaciones en lo que podemos denominar la era de la educación global. Pero el docente experimenta, asimismo, diversos cambios que no sólo provienen de los desarrollos de la tecnología, sino de un conjunto de valoraciones sobre su desempeño y su profesión que le generan dudas, incertidumbre y una crisis de identidad. Los académicos tienden a identificarse con la identidad de investigador antes que con la de docente.

Cualquier método o estrategia puede ser pertinente para una situación específica. La opción por una u otra forma de trabajo depende de la personalidad y estilo de cada docente, de los propósitos educativos que orienten la labor, de la disciplina de estudio, del grado escolar donde se trabaje, del número de alumnos, de la caracterización de su desempeño escolar y de las condiciones generales de trabajo. No existe una respuesta universal, sino una opción más pertinente que otras; cuesta reconocer que la docencia funciona gracias a una especie de ensayo y error. Reconociendo las ventajas que cada estrategia pedagógica genera, pero también identificando las limitaciones de todas y cada una de ellas, no es fácil aceptar que cada intervención docente debe estar signada por la singularidad. Sin dejar de reconocer que no hay asignaturas iguales, no hay maestros iguales y no hay grupos de estudiantes iguales.

Plantear estas alternativas de formación de docentes, permite reconocer una nueva realidad educativa en la construcción de modelos educativos flexibles, pertinentes y relevantes para una educación que potencialice los marcos de información disponibles, pero en esquemas de organización de saberes integradores, con vinculación pertinente y útil, y sobre todo con una valoración constante de todo ello en la conciencia, enfatizando la capacidad del individuo para enfrentar y administrar los cambios (Ángeles, 2000); además de considerar la enseñanza como un proceso de toma de decisiones y al profesor como el profesional encargado de asumirlas.

#### *Descripción de la experiencia o trabajo*

Se hizo un análisis general sobre la situación actual que priva en la Universidad de Sonora respecto a la existencia y efectividad de programas de formación y evaluación docentes, observando lo siguiente: en la Universidad de Sonora, no existía un programa de formación de profesores de manera formal hasta antes del año 2010, cuando se diseñó y ofrece un programa denominado Programa Integral de Formación Docente, cuyo objetivo es reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las áreas temáticas de la formación didáctica-pedagógica y del uso de las nuevas tecnologías, así como la de tutorías, con cursos como: Introducción a la Docencia Universitaria, Conducción de Grupos, Evaluación del Aprendizaje, Planeación Didáctica, Uso de la Tecnología en el Diseño de Material Didáctico, Introducción a Moodle, Iniciación Tecnológica, Asesores en Línea y Seguimiento de Trayectorias Escolares e Implicaciones para la Acción Tutorial.

Así mismo no existen a la fecha mecanismos de evaluación docente que sean efectivos en la medición de un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes, sólo se hace una evaluación en línea que en el formato respectivo expresa que es con la finalidad de conducir al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje, donde se evalúan los siguientes indicadores relacionados con el desempeño docente de los profesores: a) correspondencia de las actividades de la clase con el contenido del programa de materia; b) dominio de los contenidos de la materia que imparte; c) secuencia lógica y claridad en el manejo de los temas tratados en el curso; d) capacidad de relacionar los conocimientos de la materia con los contenidos

de otras materias del plan de estudios; e) diversidad de metodología de aprendizaje y utilización de nuevas tecnologías educativas; f) habilidad para estimular la investigación en bibliotecas, Internet y otras fuentes; g) objetividad y entrega oportuna de los resultados de las evaluaciones; h) asistencia y puntualidad para impartir la clase; i) permanencia para brindar asesoría extractase y; j) respeto en el trato de los alumnos. Se brinda además un espacio para hacer comentarios adicionales al desempeño del profesor. Como se puede apreciar, todos los aspectos están relacionados al profesor, pero en ningún momento se toma en cuenta al alumno respecto al aprendizaje, si este es significativo o no; que finalmente debiera ser lo más importante en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### *Aportaciones a la educación*

Necesidad de nuevas competencias en el docente.

En la actualidad, los entornos de aprendizaje deben estar basados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, como un elemento clave para mejorar la calidad educativa, ya que son recursos que facilitan el acceso a otros sectores y posibilitan la educación para toda la vida. La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación para crear entornos de aprendizaje, de carácter presencial, a distancia, o híbridos, favorecen que las estrategias de enseñanza-aprendizaje sean más flexibles, centradas en el alumno, y promuevan el autoaprendizaje, la reflexión y el trabajo colaborativo.

El cambio más importante en el docente para desempeñar su papel en esquemas centrados en el estudiante, es que debe dejar de ser la fuente del conocimiento, para convertirse en el guía facilitador de información, recursos y estrategias de aprendizaje. Dentro de las nuevas competencias que debe poseer el docente de educación superior destaca que debe ser gestor de fuentes de información y orientador de experiencias de aprendizaje con capacidad para: guiar a los estudiantes en la localización e interpretación de la información adecuada; promover y potenciar el aprendizaje autodirigido; crear entornos de aprendizaje adecuados al estilo y ritmo de sus estudiantes; proporcionar tutoría individualizada; y finalmente, brindar orientación en el uso de los recursos tecnológicos para que éstos funcionen como un apoyo y no como un obstáculo.

El profesor del cambio debe ser un verdadero líder, por lo tanto su formación docente debe permitirle mantenerse al día sobre los avances de su disciplina y al mismo tiempo conocer sobre las innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje y sobre las posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación. La profesión docente, en la dinámica que nos plantea la era del conocimiento, requiere del permanente reciclado de habilidades y competencias; de aquí que el propio docente deba preocuparse y ocuparse de la actualización de sus recursos profesionales.

#### *Programas de formación docente.*

Un perfil como el anteriormente descrito, requiere de programas de capacitación y formación continua, además de la creación de infraestructura de apoyo que faciliten y potencien el quehacer docente como: bibliotecas en línea, redes de comunicación informática, centros de tecnología educativa y centros de autot acceso para estudiantes.

En los programas de formación docente, los paradigmas antiguos se pueden confrontar, sin embargo, para lograr un cambio, el programa debe permitir a los docentes la oportunidad de examinar sus propias creencias en cuanto a la enseñanza, por lo tanto, la autorreflexión debe incorporarse como parte esencial del programa de formación. Es necesario que los docentes aprendan ciertas técnicas investigativas, ya que a través del autoestudio se asegura su crecimiento profesional continuo; es decir, necesitan aprender la manera de evaluar sus propios métodos didácticos, su propio estilo de enseñanza y el progreso de sus estudiantes.

Un programa de formación docente tendrá más probabilidades de ser eficaz si incluye los siguientes elementos: la autorreflexión, la oportunidad de observar y trabajar con varios profesores expertos en el aula, el conocimiento de los fundamentos del aprendizaje humano, la colaboración entre compañeros y la utilización de algunas técnicas y procedimientos básicos de la investigación educativa. La actualización de los docentes debe ser vista como un complemento siempre abierto de su formación, es decir, no debe ser un elemento aislado, sino convertirse en un atributo inherente al ejercicio profesional. Por lo tanto, es menester contar, entre otras alternativas, con programas que acentúen otro tipo de formación; ya no sólo la que requiere el profesor para enseñar a sus alumnos, sino sobre todo la que le permite reflexionar cómo es que les enseña y qué teorías explican los resultados que obtiene. No se trata de desarrollar programas que sólo enseñen nuevas técnicas y métodos didácticos, sino de formar en el docente una base científica de producción de conocimiento pedagógico, lo cual solamente se logrará a través de la vinculación estrecha de su práctica docente con la investigación básica y aplicada.

Si el ejercicio investigativo forma parte de la práctica del docente, es fácil suponer que dejará la receta pragmática, y la curiosidad científica será su principal herramienta de trabajo. Esto obliga a las instituciones educativas que ofrecen programas de formación docente, a no desarrollarlos sin tener algunos mínimos criterios que garanticen la atinada orientación de éstos, como son: desarrollo de líneas de investigación vinculadas a los nuevos contextos educativos, bases de información bibliográfica nacionales e internacionales, sistemas de comunicación con tecnología avanzada y, sobre todo, docentes que cuenten con apoyos institucionales que les permitan efectivamente dedicarse a su proceso de formación. De no darse estas condiciones, estaremos ofreciendo a los docentes una pseudo-capacitación que ha demostrado su ineficacia y ha ocasionado que los profesores solamente reproduzcan modelos que difícilmente responden a las nuevas demandas.

## CONCLUSIONES

Sin importar cómo sea la forma de enseñar del profesor, lo importante es que diseñe un ambiente con diferentes opciones de aprendizaje, de manera que se propicien las condiciones para lograr permanentemente objetivos múltiples en forma individual y colectiva. Por lo tanto, resulta de suma importancia plantear la necesidad de la formación de docentes en su ámbito de actuación, en la medida que muchos tienen diferentes tipos de formación profesional, sin embargo, no basta con saber la asignatura o los contenidos para ser docentes. El mejoramiento en la calidad de la educación está en función de la formación constante del personal académico, y cada institución debe aplicar sus propias estrategias de actualización y formación docente, en las que se debe promover que los profesores desarrollen más su capacidad en el ámbito profesional y brindarles alternativas de innovación docente, necesarias para los nuevos modelos educativos.

## REFERENCIAS

- Alanís, A. H. (1993). *Formación de formadores: fundamentos para el desarrollo de la investigación y la docencia*. México: Trillas.
- Ángeles, G. O. (2000). *Educación basada en competencias: ¿Una alternativa de transformación del currículo? En La educación para el siglo XXI*. México: ANUIES.
- Ayala, A. F. (1999). *La función del profesor como asesor*. México: Trillas.
- Brophy, J. (2000). *La enseñanza. Biblioteca para la Actualización del Maestro*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Comisión Económica para América Latina. (1992). *Educación y conocimiento. Eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago: OREALC-UNESCO.
- De Moura, C. (1998). *La educación en la era de la informática*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

- Díaz-Barriga, A. (2005). El profesor de educación superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos. *Perfiles Educativos*, 27, (108). México.
- González, C. O. & Flores, M. (1998). *El trabajo docente: enfoques innovadores para el diseño de un curso*. México: Trillas, ITESM-ILCE.
- Latapí, S.P. (2002). De la curiosidad, la complejidad y otras cosas prohibidas en la escuela. En: F. Solana (Compilador). *¿Qué significa calidad en la educación?* México: Limusa.
- Marcelo, C. (1995). Constantes y desafíos actuales de la profesión docente. *Revista de Educación*, 306, 205-242.
- Passmore, J. (1983). *Filosofía de la enseñanza*. México: FCE.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Biblioteca para la Actualización del Maestro. México: Secretaría de Educación Pública.
- Reimers, F. (2006). *Teaching quality matters: pedagogy and literacy instruction of poor students in Mexico*. En: B. Piper, S. Dryden-Peterson y Y.S. Kim (Eds.). *International education for the millennium: toward access, equity and quality*. Cambridge: Harvard Education Publishing Group.
- Sánchez, O. J. I. (2006). Profesionalización de la práctica docente. *Revista Educare Nueva Época*, 2 (6), 46-47.
- Suárez, D.R. (1991). *La educación: su filosofía, su psicología, su método*. 8va. Ed. México: Trillas.
- Woolfolk, A. E. (1993). *Psicología educativa*. 3ra. Ed. México: Prentice Hall.
- Zarzar, Ch. C. (1993). *Habilidades básicas para la docencia*. México: Patria.

## Capítulo 9. Diseño instruccional para proyecto aplicado en Estructura y Propiedades de los Materiales

**Olga Haydeé Gómez Ibarra**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[olga\\_gomez7@hotmail.com](mailto:olga_gomez7@hotmail.com)

**Rosario Alicia Gálvez Chan**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El presente trabajo nació de la necesidad de vincular el conocimiento adquirido en el curso Estructura y Propiedades de los Materiales con la responsabilidad civil de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Sonora dentro del enfoque por competencias en que se encuentran inmersos. Los objetivos son implementar proyectos promoviendo la educación ambiental con la obtención de apoyos económicos para un plantel educativo gubernamental.

Su importancia es que los docentes guíen a sus alumnos hacia competencias reales, en una materia totalmente teórica. Los resultados muestran un 90% de alumnos motivados pero también 60% requirieron mayor asesoría sobre la estrategia. En conclusión el diseño instruccional resultó enriquecedor para los docentes y la estrategia del método de proyectos reforzó valores y conocimientos en los estudiantes.

### ANTECEDENTES

La materia de Estructura y Propiedades de los Materiales (EPM), se incluye dentro de los programas educativos de Ingeniero Industrial y de Sistemas, Ingeniero Electricista, Ingeniero en Electrónica e Ingeniero Químico cuyos objetivos comunes son los de formar recurso humano altamente calificado de manera integral, capaz de desarrollar y emprender soluciones tecnológicas innovadoras, con base en competencias laborales dentro de las áreas de la ingeniería, a fin de impulsar la actividad económica de forma que mejore el nivel de calidad de vida de la sociedad en un contexto de valores y principios. En ese sentido, dentro del plan de clase de la Materia de EPM, se incluye un proyecto final integrador de las competencias adquiridas, las cuales se describen como la capacidad de conocer, administrar y manejar los diferentes materiales y haciendo mención a la misión del Instituto Tecnológico de Sonora como alma mater donde, a través de alianzas, apoya y asegura que las comunidades regionales apliquen conocimiento y tecnología que permita el desarrollo exitoso de su infraestructura cultural, social y económica, resultando en un ambiente que provee vida sustentable y oportunidades a sus habitantes. Dicho proyecto final tiene un impacto en la sociedad y se realizó una escuela de educación básica de la localidad, desarrollando un programa de clasificación de basura e involucrando a una empresa que se encargada de su compra y recolección, dándole ingresos extras a dicha institución y fomentando a la vez la cultura del reciclaje y conservación del medio ambiente en los niños; actividad relacionada con el uso de materiales de reuso que enmarca el programa de curso de EPM.

El presente diseño instruccional integra especificaciones detalladas para el desarrollo de la estrategia educativa del método del proyectos, implementación dentro del curso de EPM, evaluación y mantenimiento del proyecto de separación de desechos en escuela de educación primaria buscando colaborar con la conservación del medio ambiente. Es muy importante para todo ser humano comprender que los infantes de educación básica necesitan de un ambiente adecuado para crecer sano físico, mental y emocionalmente al mismo tiempo que se les siembre la semilla de la cultura del reciclaje, el proyecto pretende generar conciencia ambiental en los niños para que puedan contribuir a clasificar la basuras que puede ser de utilidad como materia prima de las industrias, como también que puedan aprender a diferenciar los desechos inorgánicos (plástico, vidrios cartones y diversos metales) y orgánicos (basura comprimida, guano, tierra, etc.), para elaborar la composta para usos diversos como la siembra de cultivos orgánicos y enriquecimiento de tierra de jardines domésticos.

### OBJETIVOS

1. Implementar el método de proyectos como estrategia didáctica dentro del plan de clase del curso de Estructura y Propiedades de los Materiales para situar al estudiante con un contexto real de su aprendizaje.
2. Promover la educación medioambiental con el propósito que adquieran conocimientos, valores y habilidades prácticas que le permitan al estudiante participar de forma responsablemente y eficaz en la preservación y solución de los problemas ambientales.
3. Recolectar de manera organizada la basura útil para ser vendida como materia prima a una empresa local de reciclaje y con ello se beneficie económicamente el plantel participante.

### JUSTIFICACIÓN

La materia de EPM es teórica es su totalidad es por ello que existe la necesidad de implementar estrategias de aprendizaje motivacionales e integradoras de conocimiento donde los docentes guíen a sus alumnos hacia competencias reales. Por otro lado el proyecto en cuestión se realiza con la finalidad de que los niños y jóvenes involucrados, tomen conciencia ambiental, pues a medida que avanzaban los años se incrementaba de manera considerable la basura, haciéndose indispensable seleccionarla y clasificar para su aprovechamiento.

## MARCO TEÓRICO

Existen grandes coincidencias entre los conceptos de diseño instruccional (DI) que presentan autores como Broderick (2001), quien lo define como un arte pero a la vez ciencia aplicada para la creación de un ambiente instruccional claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas y el concepto de Berger y Kam (1996) quienes los definen como la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad. Algunos autores describen al DI de acuerdo a la disciplina que involucra el conocimiento relacionado con la investigación y la teoría sobre estrategias instruccionales, sin dejar fuera el proceso de desarrollar e implementar esas estrategias (Díaz-Barriga y Hernández, 2002).

Se requiere de la utilización de modelos instruccionales para el desarrollo de un DI, de tal suerte que faciliten la elaboración y desarrollo que se espera. Un buen ejemplo es el modelo ASSURE, que por sus siglas significa:

- Análisis de los estudiantes
- Establecimiento de objetivos
- Selección de métodos instruccionales, medios y materiales
- Utilización de medios y materiales
- Requiere la participación del estudiantes
- Evaluación y revisión.

Se considera un proceso que fue modificado para ser usado por los maestros en un salón de clases. De acuerdo a lo publicado por Dick, Carey y Carey (2005), el proceso DI es aquel que los maestros y los capacitadores pueden usar para diseñar y desarrollar el ambiente de aprendizaje más apropiado para sus estudiantes. Este proceso se puede utilizar para planear las lecciones así como para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. El modelo ASSURE incorpora los eventos de instrucción de Robert Gagné para asegurar el uso efectivo de los medios en la instrucción. (Heinich, Molenda, Russel & Samaldino, 1999).

Las dificultades que suelen presentarse al aplicar DI donde se involucre el método de proyectos, de acuerdo a Hernández (1998), están relacionadas con el tiempo de instrucción que sólo cubre pequeñas cantidades del contenido del programa y el tiempo dedicado al proyecto no están directamente relacionado con las habilidades básicas, además de que es difícil obtener evidencia de que los estudiantes aprendieron algo de valor, convirtiendo los proyectos en presa fácil para las críticas en relación a no estar dirigidos con el tema de curso o no representan nuevos aprendizajes.

Para situarse en el contexto del proyecto, es necesario definir basura y residuos de diferente naturaleza, que según Conesa (2003), la basura es todo aquello físico considerado como desecho y que se necesita eliminar.

La basura la podemos reciclar por su composición separándola en:

- Residuo orgánico como hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.
- Residuo inorgánico que es todo desecho de origen no biológico, de origen industrial, entrópico o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.
- Residuos peligrosos definiéndose como todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo, material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etcétera. Padilla (1995) publicó en su libro sobre ecología social, que el problema de la basura se debe de resolver mediante el re uso de las cosas.

## MÉTODO

El diseño instruccional está dirigido a los alumnos de un grupo de la materia de Estructura y Propiedades de los Materiales del Instituto Tecnológico de Sonora, campus Nainari, utilizando el método de proyectos como estrategia. La institución educativa de nivel básico en la que se desarrolló el proyecto es la Escuela Primaria Prof. Eusebio Montero Morales quien cuenta con 10 grupos de 25 a 30, niños con edades de los 6 a los 12 años en 6 grados escolares; la primaria requirió de adherirse al programa de recolección de basura clasificada de la empresa con fines sociales y ecológicamente responsable llamada Ponguinguola, quien recoge tres veces por semana los desechos orgánicos e inorgánicos previamente separados por los niños, pagando un costo, según el peso de la basura, a la Dirección del plantel.

### Descripción de sujetos

Participó el profesor del grupo quien es maestra auxiliar en el Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias desde el año 2003 es impartes la materia de Estructura y Propiedades de los Materiales a dos grupos y la materia de Química Básica con Laboratorio a un grupo en el semestre Enero a Mayo 2010.

También participó el grupo de EPM con horario de martes y jueves de 11:30am a 1:00pm conformado por 20 alumnos de los cuales 6 son del sexo femenino y 14 del sexo masculino con edades que oscilan entre los 19 y los 22 años de las carreras de Ingeniero Industrial y de sistemas (IIS) plan 2002, Ingeniero Químico (IQ) plan 2009 y plan 2002, Ingeniero en Electrónica (IE) plan 2002 e Ingeniero Electricista (IEI) plan 2002, de tercer y cuarto semestre.

### Descripción de instrumentos

Fue necesario primeramente concientizar a los alumnos de la importancia de transmitir los conocimientos, adquiridos en el desarrollo de la materia, de forma sencilla y adecuada a las edades de la escuela primaria donde se brindó el apoyo, según el programa de curso, los alumnos deben demostrar al finalizar las siguientes habilidades, actitudes y valores que con este proyecto se reforzaron y que se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1  
Lista de habilidades, actitudes y valores considerados en el programa de curso de la materia de EPM

Habilidades	Actitudes	Valores
Trabajo en equipo.	Reflexivo.	Honestidad.
Lectura y comprensión de texto.	Propositivo.	Responsabilidad.
Investigación bibliográfica.	Trabajo Colaborativo.	Comprometido.
Autodidacta.		Respeto y tolerancia.
Facilidad de palabra y Manejo de lenguaje propio de la terminología empleada en el curso.		Puntualidad y asistencia
Creatividad		

Con estas consideraciones del programa de curso de EPM, se seleccionó la estrategia del método de proyectos, que se caracteriza en desarrollar experiencias de aprendizaje donde el alumno el alumno se involucra con la realidad y no sólo planteamientos teóricos, reforzando conocimientos adquiridos previamente en clase, así como actitudes, habilidades y valores deseables para el enfoque por competencias que maneja el ITSON. Los estudiantes trabajaron en equipo y con total libertad en el proyecto que ellos mismos denominaron Clasifiquemos la basura para reutilizarla y los medios y materiales con los que se contaron se exhiben a continuación en la Tabla 2.

Tabla 2  
*Listado de medios y materiales requeridos para el desarrollo del proyecto*

Medios	Escuela Primaria con necesidades de clasificación de basura. Autorizaciones por parte de la dirección de la Primaria. Lista de actividades. Empresa privada que se hiciera cargo de la Basura clasificada. Trípticos informativos y educativos.
Materiales	Botes contenedores de basura con signos de identificación del tipo de basura. Computadora. Impresora. Hojas para Trípticos. Pintura para los botes de basura.

#### Descripción de procedimiento para la realización del trabajo

Primeramente se realizaron visitas a algunos planteles de nivel básico dentro del área con cercanía al Instituto Tecnológico de Sonora con el fin de detectar necesidades manifiestas para la aplicación del programa de clasificación de basura, encontrando que la escuela primaria Prof. Eusebio Montero Morales, ubicada en la calle Morelos esquina con Chiapas en la colonia Chapultepec, cuenta con un gran terreno donde es difícil controlar que los niños pongan la basura en su lugar y más aún que puedan separarla.

Se procedió a solicitar una entrevista con la directora del plantel, explicándole las intenciones del proyecto así como los beneficios para la escuela cuando vendieran a una compañía local, la basura clasificada. Se elaboró impresiones con información para los niños a quienes se les impartirá la capacitación acerca del reciclaje en la escuela y en sus vidas de una manera en la que ellos pudieran entender para que hagan de esto un hábito bueno para el medio que los rodea. Una vez autorizado el proyecto por parte de la directora del plantel y su compromiso para lograr la acción conjunta de los maestros, para que desde sus aulas, se inculquen a los alumnos los conocimientos básicos y los valores fundamentales para comprender su entorno social y natural, y para preservar la salud y el ambiente se procedió a la búsqueda de una institución que se haga a cargo de la basura para que pueda ser procesada o llevada a procesar para la generación de nuevos productos a partir del material utilizado.

En este punto se logró un convenio verbal de colaboración con la empresa recolectora de material para reciclaje Ponguinguiola que es una empresa que fomenta la cultura en los jóvenes pero a su vez es intermediaria en cuestiones ecológicas así como el reciclaje. Esta empresa se encuentra ubicada en la colonia Bellavista en la ciudad de Obregón Sonora y prestó contenedores con tapa para la colecta semanal de la basura clasificada diariamente en cada salón y en los patios de la institución. El grupo de EPM encargados de realizar el proyecto se dio a la tarea de recolectar botes de basura, pintarlos para que los niños separen la basura en cartón plástico y latas materiales que se pueden volver a usar pues son de material polimérico resistente.

Se planearon visitas al plantel donde se realizó el proyecto para en equipos de dos personas llevar a cabo pláticas en todos los grupos de forma simultánea así como el adiestramiento demostrativo acerca de la forma adecuada de clasificar su basura tanto en sus casas como en el salón; todo este proceso simultáneo en los diez grupos se hizo con una duración de 20 minutos para no afectar la planeación del día del profesor a cargo.

Por otro lado se le propuso a la directora del plantel apoyo para impulsar cursos de capacitación a maestros y personal de intendencia sobre higiene, seguridad y reciclaje de basura con la ayuda de la empresa Ponguinguiola. La estrategia instruccional se planteó bajo los lineamientos del modelo ASSURE. A continuación se exhibe la tabla 3 la planeación de actividades que siguió cada equipo para desarrollar los eventos del proyecto así como calendarizar los avances.

Tabla 3  
*Plan de actividades*

Fecha	Actividades	Evidencias y recursos
11 Marzo	Formación de equipos de trabajo, entrega del plan de acción al facilitador así como propuestas para selección de primaria local para realizar el proyecto.	-Bitácora -Investigaciones -Salas de reunión -Reportes.
18 Marzo	-Anteproyecto escrito en estilo APA con portada oficial, introducción, marco teórico, Objetivo, justificación y plan de actividades.  -Autorización escrita de las autoridades de la primaria seleccionada. -Investigación sobre programas de recolección de basura para reciclaje y ponerlos en contacto.	-Anteproyecto -Autorizaciones firmadas.  -Sala de reunión -Investigaciones -Reporte
25 Abril	-Diseño de tríptico y entrega de borrador al facilitador. -2do. Avance de anteproyecto escrito integrando, metodología.	-Anteproyecto escrito. -Borrador del Tríptico. -Sala de reunión.
01 Abril	-Recolección de botes y acondicionamiento para separar basura orgánica e inorgánica. -Propuesta para presentar la actividad a los niños en ppt. -Impresión de trípticos.	-Fotografías y videos -Sala de proyección. -PPT para presentar la actividad a los niños.
8 Abril	-Llevar a cabo la entrega de botes, trípticos e instrucciones a los niños y maestros sobre el proyecto ya institucional para ellos. -Anteproyecto con avance de desarrollo, observación y recomendaciones.	-Anteproyecto escrito. -Plenaria para intercambio de experiencia. -sala de reunión.
22 Abril	-Revisita para observar seguimiento del proyecto. -Proyecto escrito con los resultados y conclusiones del programa en CD incluyendo fotos y video de su participación. -Presentación ppt resumen de 10 diapositivas incluyendo fotos y video.	-CD con reporte final. -presentación en ppt -sala de proyección.

#### Análisis de resultados

La concientización es importante porque se dieron resultados satisfactorios con la clasificación de la basura en inorgánicos y orgánicos en la población estudiantil a la cual se está sensibilizando sobre la contaminación del medio ambiente. Los residuos reciclables tales como plástico, vidrio, cartones, metales, etcétera. ya se están dando utilidad en nuestro país, pero con mayor énfasis los hacen en los países industrializados reciclando papel, maderas, frutas, y hortalizas para alimentos balanceados para animales (Padilla, 1995), es por ello que el apoyo para la realización de esta actividad fue total por parte de los docentes y directivos de la escuela primaria Prof. Eusebio Montero Morales, donde los alumnos del ITSON pusieron en práctica la técnica de separación de basura.

La planeación de las actividades se llevó a cabo por fechas de desarrollo, donde se manifiestan los eventos a realizar, en la Figura 1 se muestran los resultados de la aplicación de una lista de verificación para el desarrollo del proyecto, donde es evidente que las instrucciones de cómo llevar a cabo el proyecto fueron los criterios de menor porcentaje o sea más de la mitad de los alumnos presentó dudas de realización, esto concuerda con las aseveraciones de Hernández (1998) sobre las dificultades en la aplicación del método de proyectos, este 60% de dudas en las instrucciones denota dos posibilidades: Mala redacción de la planeación de actividades o bien, falta de familiarización de los alumnos con este tipo de método de aprendizaje.

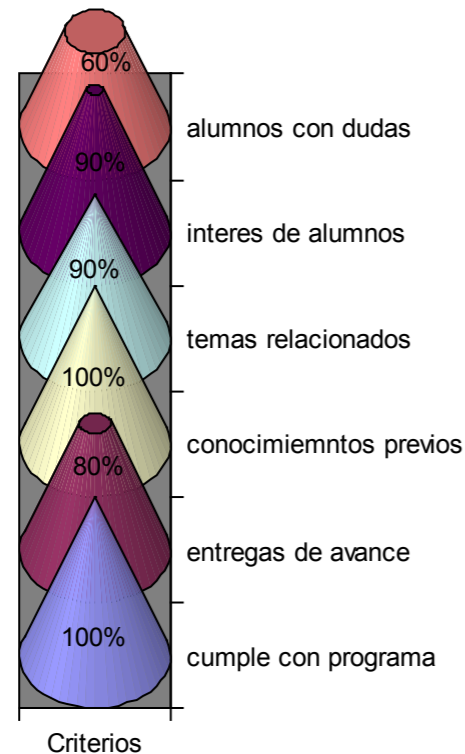


Figura 1. Porcentajes de los criterios tomados en cuenta para detectar debilidades en el método utilizado.

Respecto a los niveles de dominio que mostraron los alumnos sobre el proyecto durante su presentación de resultados finales, el 62% de los alumnos caen dentro del nivel 1 de cumplimiento con los contenidos del proyecto, donde dicho nivel representa la excelencia y el 80% de ellos presentó un nivel 2 de conocimientos, según la rúbrica diseñada como instrumento del DI (ver Anexo 1).

Con el fin de registrar la opinión de los estudiantes en relación al proyecto de fin de curso en el que participó en EPM, para mejorar la metodología en futuras experiencias dentro de la academia con la aplicación de esta estrategia, se les aplicó una escala (anexo 2) a los alumnos donde los más altos porcentajes de respuestas favorables definitivamente de acuerdo (con valor de 4 en la escala), estuvo en el contenido del proyecto y los más bajos porcentajes los obtuvo el rubro de los recursos didácticos empleados. Tal como muestra la tabla 4 de resultados.

Tabla 4.- Resumen de resultados de la Escala aplicada a alumnos participantes

Contenido	Valor Promedio
Actualidad del tema del proyecto	4
Viabilidad con la realidad	4
Aprendizajes relacionado con el curso de EPM	3
Logro de los objetivos	3
Satisfacción de expectativas	3
Vinculación con la mejora de la comunidad	4
Facilitador/a	Valor Promedio
Actitud responsable	4
Claridad en la explicación	3
Conocimiento en la materia	4
Secuencia de los avances solicitados	3
En general su desempeño fue muy bueno	3
Fomentó la participación activa de todo el grupo	3
Generó un clima adecuado de trabajo	3
Buenas Habilidades didácticas	3
Dominio en el Manejo del tiempo	4
Resolvió dudas surgidas durante el proceso	4
Recursos didácticos	Valor Promedio
El material entregado	2
Recursos de apoyo utilizados (videos, presentaciones, materiales adicionales)	3

#### Evaluación

Se realizaron dos tipos de evaluaciones una de tipo Informal y por equipos, donde el alumno no las perciba como actos evaluativos y que se dé durante el proceso del proyecto y también una vez finalizado el proyecto se lleva a cabo una discusión final en la que el docente y los alumnos comentan y discuten conjuntamente los resultados conseguidos, para retroalimentar no solo sobre el producto final sino sobre todo el proceso: errores, éxitos logrados, rendimiento de trabajo, vivencias y experiencias sobre lo que se ha logrado y esperaba lograr, así como las propuestas de mejora. Las observaciones anteriores pueden resumirse en la idea de que la planificación y realización de proyectos debe llevarse a cabo con mecanismos flexibles y criterios abiertos. A los alumnos se les asigna un alto grado de participación en la toma de decisiones con respecto a la composición del grupo, contenidos y organización del aprendizaje.

La segunda evaluación fue de tipo semiformal, donde sí se impuso una calificación al alumno de forma individual, pues demanda mayor tiempo para su valoración y exige a los alumnos respuestas más duraderas. Esta técnica es útil sobre todo con aquellos proyectos que son fuera de clase como es el caso, este tipo de evaluación sugiere estrategias de coevaluación, autoevaluación o evaluación mutua. Los instrumentos utilizados es el reporte mismo del proyecto una rúbrica para la presentación y una lista de verificación para identificar debilidades en el método utilizado.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La estrategia aplicada de aprendizaje basada en proyectos, permitió desarrollar competencias reales de habilidades, actitudes y valores establecidas en el programa de curso de la materia de Estructuras y Propiedades de los Materiales en cuyo plan de clase se incluirá un proyecto final integrador de conocimientos, que para el docente de ésta materia representa una buena estrategia y la experiencia para los alumnos de realizarla en una escuela de la entidad diferente al ITSON, en este caso, resultó totalmente innovadora y enriquecedora, colocando a los estudiantes en situaciones reales y promoviendo en ellos el trabajo colaborativo.

La evaluación de la actividad se dio en términos constructivistas y de enfoque por competencias, pues el producto final y evidencias de su aplicación bastaron para considerar una calificación, apoyándose en una lista de verificación de actividades realizadas, y se descartó la aplicación de un examen final como regularmente se hacía en semestres anteriores.

Por otro lado, se presentarán a la academia los resultados obtenidos en este diseño instruccional y sugiriéndose se incluya en los planes de clase del curso de Estructura y Propiedades de los Materiales como parte del rediseño curricular por el que actualmente atraviesa dicha materia, además se recomienda seguir mejorando el DI de acuerdo a las evidencias que arrojaron la aplicación de los instrumentos tipo escala y lista de verificación. Por último la experiencia resultó muy satisfactoria sobre todo por la integración generada casi de forma inmediata entre los alumnos y el docente al revisar cada avance de proyecto, cumpliendo con el enfoque de competencias que se practica en el Instituto Tecnológico de Sonora.

## REFERENCIAS

- Berger, C. & Kam, R. (1996). *Definitions of Instructional Design*. Recuperado 02 de abril del 2010, de <http://www.umich.edu/~ed626/define.html>.
- Broderick, C. L. (2001). *What is instructional Design?* Recuperado 02 de abril del 2010, de [http://www.geocities.com/ok\\_bcurt/whatisID.htm](http://www.geocities.com/ok_bcurt/whatisID.htm)
- Conesa, F. V. (2003). *Estudios para la evaluación del impacto ambiental*. 3ra. Ed. Madrid: Mundi-Prensa.
- Díaz-Barriga, A. F. & Hernández, R. G. (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. 2da. Ed. México: McGraw-Hill.
- Dick, W., Carey, L. & Carey, J. (2005). *The systematic design of instruction*. 6ta. Ed. USA: Person.
- Heinich, R., Molenda, M., and Russel, J. D. & Samaldino, S. E. (1999). *Instructional media and technologies for learning*. Recuperado el 15 de febrero de 2010 en plataforma SAETI2.
- Hernández, F. (1998). Repensar: La función de la Escuela desde los proyectos de trabajo. *Revista Pedagógica*, 6, 26-31
- Padilla, C. (1995). *La basura contaminante sin solución*. México: PYOSA.

## Anexo 1

### Rúbrica

Para la presentación del proyecto en plenaria con todos los facilitadores de la materia de EPM del ITSON Náinari.

### Objetivo

Establecer criterios de evaluación comunes para todos los equipos involucrados en la experiencia del método del proyecto desarrollado como producto de fin de curso de la materia de Estructura y Propiedades de los Materiales. -Instrucciones.- Determine el nivel en que se encuentra cada equipo, marcando con una X la casilla de niveles y puntaje en que lo ubique.

Rubros	Niveles			
	1	2	3	4
Contenido	El contenido de la presentación está excelentemente organizada con el 100% de los datos requeridos para un reporte final de proyecto.	El contenido de la presentación está bien organizado con un rango del 90 al 70% de los datos requeridos para un reporte final de proyecto.	El contenido de la presentación está regularmente organizado con un rango del 69 al 60% de los datos requeridos para un reporte final de proyecto.	El contenido de la presentación está deficientemente organizada menos del 59% de los datos requeridos para un reporte final de proyecto.
Conocimiento	Todos los alumnos del equipo dominan al 100% el tema de del proyecto.	Sólo del 90 al 70% de los alumnos del equipo dominan al 100% el tema de del proyecto.	Sólo del 69 al 60% de los alumnos del equipo dominan al 100% el tema de del proyecto.	Menos del 59% de los alumnos del equipo dominan al 100% el tema de del proyecto.
Presentación personal	Todos los alumnos del equipo tienen una excelente presentación personal.	Sólo del 90 al 70% de los alumnos del equipo tienen una excelente presentación personal.	Sólo del 69 al 60% de los alumnos del equipo tienen una excelente presentación personal.	Menos del 59% de los alumnos del equipo tienen una excelente presentación personal.
Habilidades de expositor	Todos los alumnos del equipo tienen una excelente modulación de voz, dominio del público, postura, lenguaje apropiado al nivel universitario.	Sólo del 90 al 70% de los alumnos del equipo tienen una excelente modulación de voz, dominio del público, postura, lenguaje apropiado al nivel universitario.	Sólo del 69 al 60% de los alumnos del equipo tienen una excelente modulación de voz dominio del público, postura, lenguaje apropiado al nivel universitario.	Menos del 59% de los alumnos del equipo tienen una excelente modulación de voz dominio del público, postura, lenguaje apropiado al nivel universitario.



## Anexo2

## Escala

Para evaluar la experiencia en la realización del proyecto de fin de curso del grupo de martes y jueves 11:30 a 13hrs de Estructura y Propiedades de los Materiales, denominado “Clasifiquemos la basura para reutilizarla”.

Nombre del Equipo: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre del Facilitador: \_\_\_\_\_

OBJETIVO: Registrar la opinión de los estudiantes en relación al proyecto de fin de curso en el que participó en EPM, con la finalidad de mejorar la metodología para futuras experiencias dentro de la academia en la aplicación de esta estrategia.

INSTRUCCIONES: Marca con una “X” el cuadro que represente tu opinión al respecto de cada aseveración planteada. Apóyate en la escala que se te presenta a continuación:

	Definitivamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Definitivamente de acuerdo
	1	2	3	4
	<b>Contenido</b>			
1	Actualidad del tema del proyecto			
2	Viabilidad con la realidad			
3	Aprendizajes relacionado con el curso de EPM			
4	Logro de los objetivos			
5	Satisfacción de expectativas			
6	Vinculación con la mejora de la comunidad			
	<b>Facilitador/a</b>			
7	Actitud responsable			
8	Claridad en la explicación			
9	Conocimiento en la materia			
10	Secuencia de los avances solicitados			
11	En general su desempeño fue muy bueno			
12	Fomentó la participación activa de todo el grupo			
13	Generó un clima adecuado de trabajo			
14	Buenas Habilidades didácticas			
15	Dominio en el Manejo del tiempo			
16	Resolvió dudas surgidas durante el proceso			
	<b>Recursos didácticos</b>			
17	El material entregado			
18	Recursos de apoyo utilizados (videos, presentaciones, materiales adicionales)			

## Anexo3

## LISTA DE VERIFICACIÓN

Nombre del evaluador \_\_\_\_\_

Lugar de la aplicación \_\_\_\_\_

Fecha de la aplicación \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Identificación de oportunidades de mejora en el proyecto denominado “clasifiquemos la basura para reutilizarla”.

No.	Criterio	Si	No	Observaciones
1	El proyecto utilizado cumple con los objetivos de competencias del programa de curso de Estructura y Propiedades de los Materiales del ITSON.			
2	Se realizaron entregas de avances en las actividades de planeación de proyecto en tiempo y forma según el plan preestablecido.			
3	Se enfatizó en los conocimientos previos antes de desarrollar el proyecto.			
4	Los temas que se manejan en el proyecto son necesariamente seguimiento o complemento del curso EPM.			
5	En general, los alumnos contestaron en su totalidad el instrumento de evaluación del proyecto, tipo escala.			
6	En general, los alumnos no presentaron dudas acerca de las instrucciones para la realización de los avances de proyecto.			
7	La institución en la que se realizó el proyecto está dispuesta a implementar el programa de propuesto por los alumnos ITSON del curso de EPM sobre clasificación de basura.			
8	Alguna empresa de reciclaje local está dispuesta a coordinarse con el plantel de primaria involucrado en el proyecto pro intervención de los alumnos ITSON de EPM.			
9	Le fue fácil utilizar la rúbrica donde se ubica en cada nivel a los equipos según la presentación de sus resultados.			
10	Los alumnos mostraron entusiasmo durante todo el desarrollo.			

## Capítulo 10. Estrategia de aprendizaje para Química I de bachillerato general.

**Gabriela Garduño Barrón**

Escuela Preparatoria Oficial Núm. 141  
masterpn170@yahoo.com.mx

### RESUMEN

Con miras a atender una de las inquietudes de los estudiantes, donde éstos consideran que uno de sus problemas radica en el aprendizaje sobre temas de aplicación de la Química, la estrategia de aprendizaje de la de Química I, se basa en la construcción de una grabadora de sonidos que mediante una presentación en PowerPoint acompañada de imágenes, símbolos, efectos diversos sonidos y color, el alumno podrá innovar una forma diferente de aprender Química. Los apartados que integra esta propuesta didáctica son: El diagnóstico socioeducativo que contempla la relevancia y pertinencia educativa, dentro del contexto escolar, competencias a desarrollar, ambiente de aprendizaje y expectativas educativas a lograr. Fundamentación didáctico-pedagógica que integra las estrategias de didáctica y la adquisición de las competencias, enfoque pedagógico de la estrategia, la estrategia didáctica y el plan de estudio de la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS).

Especificaciones teórico conceptuales de los cursos a implementar, el rol que juega el docente y el estudiante en la estrategia didáctica, secuencia didáctica, recursos didáctico-pedagógicos, plan de evaluación que sea óptimo para este momento histórico del ámbito educativo. Por último, en las consideraciones generales, contempla la visión sobre la perspectiva pedagógica asumida para el diseño de la estrategia didáctica, resalta las implicaciones, posibilidades y retos que representa el uso de las TIC mediante una grabadora de sonidos para el aprendizaje de la química que favorezca el desarrollo de la competencia genérica, atributo de esta competencia, competencia disciplinar básica y competencia disciplinar extendida que plantea la RIEMS.

### ANTECEDENTES

Un mundo globalizado exige revisar continuamente en qué medida la educación ofrece una formación pertinente en una sociedad cada vez más demandante, de modo que los estudiantes puedan desarrollar sus potencialidades con éxito, participar en la sociedad en igualdad de condiciones y, a la vez, contribuir a elevar la competitividad y prosperidad nacional e internacional.

Hoy en día, ante los cambios que plantea la Reforma Integral de Educación Media Superior, la educación ha de desarrollar en el estudiante 11 competencias, las cuales han de darle sustento al perfil del egresado, las cuales giran en torno al desarrollo de habilidades cognitivas, de lenguaje, y sobre todo del uso y procesamiento de la información en las diferentes áreas del conocimiento. Así, en este mundo en el cual el conocimiento es cada vez más importante como fuente de ventajas competitivas, la educación y la formación de capacidades son elementos que debe tener la práctica docente para optimizar el desempeño. Los docentes son punto clave en la construcción de ese conocimiento para innovar y ser competente en instituciones con una oferta de mayor calidad, vinculada a la realidad de nuestro contexto nacional y mundial.

Es por ello que la didáctica del docente necesita orientarse hacia la promoción de las habilidades de razonamiento y cuestionamiento; al desarrollo de competencias para seleccionar, organizar y procesar diversos sistemas documentales y de información, generar síntesis novedosas y solucionar problemas; cuidando de atender la formación en los valores que caracterizan al estudiante. Por ello desarrollar competencias genéricas en los estudiantes como escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados, descansa en la intervención didáctica del docente propiciando escenarios de aprendizaje relacionados a la Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) de Química I implementando las nuevas tecnologías mediante una grabadora de sonidos que evidencie una forma novedosa de una estrategia didáctica de aprendizaje en Química, motivando así la parte conceptual, procedimental y actitudinal que lo encamine al desarrollo de competencias.

### OBJETIVOS

1. Diseñar, construir, evaluar y darle seguimiento a una propuesta didáctica elaborada por el estudiante en donde se ponga en movimiento el uso de las nuevas tecnologías: una presentación multimedia de imágenes, sonidos y referentes teóricos.
2. Desarrollar en los estudiantes la competencia genérica que enmarca el programa de Química I.
3. Hacer un modo de vida del aprendizaje colaborativo en los estudiantes, que les permita participar activamente en la construcción de sus saberes, en un plano amplio en su carácter conceptual, procedimental y actitudinal.
4. Lograr una evaluación objetiva que dé cuenta de los niveles de desempeño que desarrolla el estudiante en la construcción de su conocimiento.

### JUSTIFICACIÓN

Innovar nuevas formas de abordar el aprendizaje, garantiza mínimamente una nueva oportunidad de aprendizaje, haciendo alusión a las palabras de Einstein: Los analfabetas del siglo XXI no son aquéllos que no sepan escribir ni leer, sino, aquéllos que no sean capaz de aprender, desaprender para volver aprender.

La ciencia y el conocimiento con una visión positivista se construyen; surgen de las dudas generadas en la vida diaria, se buscan respuestas a lo inexplicable y se formulan posibles respuestas a las incógnitas y en este proceso la guía y acompañamiento de un tercero se vuelven indispensables.

En este sentido, innovar formas de construcción del conocimiento y de aprendizaje específicamente en la materia (UAC) de Química, se debe vincular la trilogía de la parte conceptual, procedimental y actitudinal, es decir, provocar y generar esas dudas en el alumno en relación a su entorno, para que él sea quien genere las posibles respuestas. Por ello, habrá que desarraigar viejos paradigmas y mitos en los estudiantes como el de la química es aburrida, no se le entiende y no es aplicable en nuestras vidas. Es menos complicado cuando se logra el vínculo entre el contexto del estudiante y sus necesidades, haciendo sincronía entre el saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir de acuerdo a la ideología de Delors (1996).

En este sentido, la construcción del conocimiento dentro del aula, se hace de manera colaborativa, entre pares, en conjunto con el otro y teniendo como guía al docente. Por ello, la secuencia didáctica implementada tiene que considerar elementos integrales: de conocimientos, de procesos y de actitudes en el diseño y construcción de una propuesta para el aprendizaje de contenidos de la asignatura de Química I.

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

En este apartado se retoma la fundamentación didáctico-pedagógica de la propuesta de innovación, señalando cuatro incisos que den cuenta del contexto teórico y/o metodológico de esta propuesta.

### Fundamentación didáctico pedagógica

*A. La estrategia didáctica y la adquisición de competencias genéricas, atributos, competencia disciplinar básica y extendida.*

El enfoque de la RIEMS exige el desarrollo de las competencias en el estudiante de manera integral. El docente ha de generar los espacios y las condiciones secundarias para que esas competencias puedan visualizarse en el aquí y ahora. En este sentido la estrategia didáctica cobra significado al ser un proceso sistemático de planeación docente que, con el objeto de concretar un objetivo o un propósito educativo, integra dos tipos: Estrategia de aprendizaje y estrategia de enseñanza.

La primera es un proceso sistemático que se propone para desarrollar una competencia formativa mediante una secuencia de acciones que debe realzar un estudiante. En el centro de la acción está el estudiante; el profesor es tan sólo el coordinador estratégico de las actividades la segunda se refiere a un proceso sistemático, que propone el desarrollo de una competencia formativa en el estudiante mediante un conjunto de acciones que debe realizar el profesor. En el centro de la acción está el profesor y el estudiante es el sujeto sobre el cual se dirigen las acciones docentes.

Así, el uso de las nuevas tecnologías en un trabajo colaborativo permite a los estudiantes desarrollar habilidades en el proceso de aprendizaje a través de situaciones didácticas que propicien la aplicación del conocimiento en diversos contextos, la presente propuesta de intervención pedagógica es una alternativa metodológica para fomentar la investigación científica, teniendo al docente como guía y orientador de este proceso. Para ello el aprendizaje colaborativo es la metodología que incentiva la participación dinámica, asertiva y empática de los estudiantes, en el acto de la convivencia académica que los conduce hacia el proceso de conocer, compartir, y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema.

*B. Enfoque pedagógico de la estrategia.*

El aprendizaje colaborativo está centrado básicamente en el diálogo, la negociación, en la palabra, en el aprender por explicación y que el aprendizaje en red es constitutivamente un entorno conversacional (Molina, s. f.) sobre el hecho de que aprender es por naturaleza un fenómeno social; en el cual la adquisición del nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de gente que participa en un diálogo.

En efecto, aprender es un proceso dialéctico y dialógico en el que el individuo contrasta su punto de vista personal con el otro, hasta llegar a un acuerdo, de esta forma incluimos el diálogo íntimo y personal con uno mismo. Con el sustento teórico del constructivismo, las aportaciones que hace Vygotsky acompañado del aprendizaje colaborativo, el alumno mediante la interacción con el medio y con sus recursos cognitivos, va desarrollando el aprendizaje teniendo en cuenta los conocimientos que ha venido construyendo a lo largo de su formación; argumento que viene a fortalecer mi propuesta didáctica cuando hago referencia a la categoría se expresa y se comunica; de la que se desprende la competencia genérica escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados, misma que tiene como atributo maneja las tecnologías de la información y las comunicación para obtener información y expresar ideas; en tanto que la competencia disciplinar básica establece la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos; además, la competencia disciplinar extendida Uso de las tic para renovar e innovar el aprendizaje de la química como el eje a desarrollar teniendo en cuenta la construcción de los saberes en un proceso dinámico y dialógico que permita al alumno construir su conocimiento (Secretaría de la Educación Pública, 2009).

En el marco de la construcción de conocimientos, la RIEMS se centra en el constructivismo, por lo que se considera una teoría cognitiva, puesto que postula la existencia de procesos mentales internos. El supuesto fundamental del constructivismo referido en el enfoque socio cultural del aprendizaje de Vygotsky, es que los seres humanos construyen, a través de la experiencia, su propio conocimiento y no simplemente reciben la información procesada para comprenderla y usarla de inmediato; es necesario crear modelos mentales que puedan ser cambiados, amplificados, reconstruidos y acomodarlos a nuevas situaciones. El constructivismo es una teoría del aprendizaje que se basa en el supuesto de que los seres humanos construyen su propia concepción de la realidad y del mundo en que viven (Romo, 2008).

El sentir de una educación basada en un enfoque por competencias se ubica básicamente en la enseñanza situada, es decir, en un aprendizaje en el contexto y para el contexto, donde las relaciones de aprendizaje dialógico se dan entre el sujeto, el medio social y cultural. Lo que nos lleva a atender una de las posturas del constructivismo el constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento (Díaz-Barriga, 2002). El lenguaje debe formar parte de ese proceso activo, ya que es considerado la forma primaria de interacción con los adultos, y por lo tanto, es la herramienta psicológica con la que el individuo se apropia de la riqueza del conocimiento, desde esta perspectiva, el aprendizaje es el proceso por el que las personas se apropian del contenido, y al mismo tiempo, de las habilidades del pensamiento, por ello, se debe poner suma atención al proceso de aprendizaje; qué, cómo, con qué y para qué se aprende; que dé cuenta de la construcción de los aprendizajes en los estudiantes.

Así entonces el aprendizaje de la Química en estudiantes de cuarto semestre de preparatoria con un modelo constructivista y bajo el enfoque por competencias debe garantizar el proceso del mismo que forje la construcción de nuevos conocimientos, el manejo de contenidos en dicha UAC y el desarrollo de competencias. Para ello resulta determinante hacer uso de la sociedad del conocimiento implementando herramientas que sirvan de base en los procesos cognitivos de los estudiantes para la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de competencias. En este sentido es menester considerar actividades que den pie a ello.

En este tenor con el uso adecuado de las nuevas tecnologías (Internet) se apoyará una propuesta de intervención didáctica que propicie la investigación, la teorización y la experimentación en los estudiantes que lo encamine al diseño de herramientas de apoyo para el aprendizaje de la de Química (grabadora de sonidos). La grabadora de sonidos es una presentación de diapositivas, acompañada de efectos tales como: aparición momentánea de símbolos, imágenes, efectos diversos, ruidos y voz visualizada en una presentación en PowerPoint, lo que permite al estudiante elaborar conclusiones de nuevos conocimientos que explican de manera dialógica el uso y aplicabilidad de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para la construcción de su aprendizaje de manera significativa.

Considerando la propuesta que emana de la RIEMS en conjunto con el programa vigente de la UAC de Química I, donde dicho término proviene del egipcio *kēme* (tierra), la química, es la ciencia que se dedica al estudio de la composición, la estructura y las propiedades de la materia, junto a los cambios que experimenta durante las llamadas reacciones químicas. Se considera que la química moderna es la evolución de la alquimia bajo el enfoque por competencias el alumno establece una relación activa con el conocimiento y sus habilidades desde un contexto científico, tecnológico, cultural e histórico que le permita construir su aprendizaje y reflexionar sobre los fenómenos que se estudian en las Ciencias Naturales, ubicada hoy en día en el campo disciplinar de las Ciencias Naturales y Experimentales, como una unidad de aprendizaje curricular denominada Química I, cuya actividad didáctica se centra específicamente en la unidad 3 con los temas 3.5 Balanceo de ecuaciones, 3.5.1 Balanceo por método de tanteo, 3.5.2 Balanceo por el método algebraico y 3.5.3 Balanceo por el método de REDOX.

### C. Estrategia didáctica

Para el desarrollo de la intervención se basa en la propuesta de planeación por competencias, en donde se parte de una situación didáctica, estableciendo para la investigación y experimentación, un andamiaje que permita realizar las potencialidades tanto en lo individual como en el trabajo colaborativo, siguiendo el flujo para el proceso didáctico, orientado al manejo y procesamiento de la información con el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC).

En consecuencia, es menester hacer alusión al origen del término estrategia, como aquellas acciones que se implementaban en el campo de batalla para derrotar al enemigo en donde era necesario conocer el ejército propio en sus debilidades y a partir de las fortalezas y las oportunidades implementar acciones para lograr la victoria; propiamente en la educación, las estrategias forman parte esencial del proceso de construcción del conocimiento; por ello, la estrategia utilizada en la presente propuesta tiene como finalidad la movilización de los componentes de las competencias genéricas y extendidas (cognitivos, procedimentales y actitudinales), siendo el aprendizaje colaborativo un elemento esencial para el desarrollo de estas competencias, así como la didáctica general y específica y el paradigma educativo de la sociedad del conocimiento.

Con base en lo anterior y considerando los momentos actuales en los que es necesario hacer uso del conocimiento como el capital más valioso; pues quien posee el saber, también tiene el poder. Por ello, es que los estudiantes deben estar dispuestos a aprender y actualizar sus conocimientos continuamente, ya que en la sociedad del conocimiento la información fluye y se actualiza con rapidez. En este tenor, quien no sabe gestionar y manejar la información está en desventaja, no es competitivo en este mundo tan cambiante y tecnificado.

De esta manera resulta importante reconocer a la sociedad del conocimiento como el vínculo que permite informarse y conocer, agregando conciencia a la información, en un entorno científico, tecnológico, posmoderno, donde la investigación más la tecnología suman una ecuación igual al progreso y poder. Se puede señalar que una sociedad del conocimiento tiene dos características principales: La primera es la conversión del conocimiento en factor crítico para el desarrollo productivo y social; y la segunda, el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje social como medio para asegurar la apropiación social del conocimiento y su transformación en resultados útiles, en donde la educación juega el papel central (Carrillo, Latorre & Ramiro, 2003).

### D. La estrategia, la metodología, la técnica y los instrumentos de la propuesta

La estrategia que ocupa en este momento la intervención didáctica, propuesta versa sobre el aprendizaje colaborativo el cual es considerado como un conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento, apoyados con tecnología así como estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades, donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes del grupo, que busca propiciar

espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales, a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos. El aprendizaje colaborativo desde el punto de vista de Díaz-Barriga (2002), se caracteriza por la igualdad que debe tener cada individuo en el proceso de aprendizaje y la mutualidad, entendida como la conexión, profundidad y bidireccionalidad que alcance la experiencia, siendo esta una variable en función del nivel de competitividad existente, la distribución de responsabilidades, la planificación conjunta y el intercambio de roles. Son elementos básicos, la interdependencia positiva, la interacción, la contribución individual y las habilidades personales y de grupo.

La metodología del aprendizaje colaborativo da sentido a la intervención didáctica que se ha venido desarrollando, la cual se ubica desde el inicio, desarrollo y cierre de la misma, y en la innovación de la grabadora de sonidos (presentación en PowerPoint) ubicada en el desarrollo y cierre y la socialización de resultados a partir de la presentación de PowerPoint como producto final de aprendizaje (cierre).

Con miras a lograr el producto final de aprendizaje se han diseñado una serie de técnicas ubicadas en un momento a doc que encaminen al logro de lo anteriormente planteado:

- a.Lluvia de ideas, problemario y seis sombreros para pensar considerada para la apertura y/o inicio y la primer parte del desarrollo.
- b.Bitácora (desarrollo).
- c.Método de preguntas y debate (seis sombreros para pensar) desarrollo.
- d.Problemario (desarrollo y cierre).
- e.Cartel (cierre).
- f.Grabadora de sonidos (presentación en PowerPoint) cierre.

El instrumento que dará esa validez y confiabilidad en esta intervención didáctica se centra en la técnica de evaluación observación la cual consiste en realizar observaciones del desempeño del estudiante. Este método por su naturaleza subjetiva, necesita del diseño de formatos para recoger información, como lo puede ser la lista de cotejo (Universidad Pedagógica Nacional, 2003) y la rúbrica, instrumentos a trabajar en esta intervención didáctica.

En este sentido los resultados de aprendizaje se centran en los cuatro siguientes puntos: a) Identifica partes de la ecuación: símbolos, elementos, moléculas y compuestos químicos, b) Identifica los procedimientos para el balanceo de ecuaciones por el método de tanteo, algebraico y REDOX, c) Aplica diferentes reglas de nomenclatura: Stock, tradicional y la IUPAC y, d) Establece la relación entre símbolos, elementos y moléculas químicas en el contexto ambiental en que se desarrolla el ser humano. Para ello se formulan los siguientes indicadores de desempeño: trabajo colaborativo, sistemático y organizado, pertinencia de los argumentos del debate y de la información obtenida sobre el tema planteado, contrastación de resultados y diseño de los mismos, y plantear situaciones reales del medio ambiente en correspondencia con la química.

Estos últimos corresponden al instrumento lista de cotejo y rúbrica de evaluación que se implementa para valorar el aspecto formativo y sumativo del estudiante. Estos versarán en una transversalidad de criterios que dan cuenta de la objetividad de los desempeños logrados. Las perspectivas de la evaluación versan sobre los resultados en un sentido formativo, entendiendo éste como la dinámica establecida mediante situaciones didácticas apropiadas para lograr que un alumno desarrolle las competencias necesarias. Dichas competencias incluyen tanto los conocimientos como las habilidades, destrezas y actitudes que, al aplicarse en la resolución de problemas promuevan un desempeño óptimo. El aspecto formativo se centra en el proceso realizado para lograr el nivel máximo de desempeño y, un sentido sumativo identifica el resultado obtenido por las acciones realizadas en el aspecto formativo.

## Descripción de la experiencia o trabajo

Ser docente del Nivel Medio Superior en estos momentos de cambio, ha traído momentos invaluable de introspección a mi práctica docente, lo que me ha permitido preocuparme y ocuparme por iniciar una búsqueda encaminada al trabajo académico que realizo día tras día, que sea capaz de propiciar una retroalimentación con miras a la mejora de mi calidad profesional. El ser docente de una forma u otra me obliga a actualizarme, ello abrió mi panorama, acrecentó mi abanico de oportunidades generando expectativas de superación personal, académica y profesional, la preparación y actualización continua es lo que da sentido a la esencia del docente, ya que sólo el que tiene el conocimiento es capaz de sobrevivir a la adversidad de nuestros tiempos.

Como docente de la asignatura de química con la propuesta de aprendizaje que presento en esta UAC, retomé el papel de guía y orientador reconstruyendo mi actuar profesional con las bases que me ha venido otorgando la actualización docente y la práctica educativa en el aula. Hoy por hoy, la estrategia didáctica propuesta dará cuenta de lo que he crecido profesionalmente, visualizando resultados positivos que seguramente garantizará el logro de mi objetivo principal y el día de mañana mi objetivo lo elevaré al cielo, pensaré en grande, para que mis resultados sean aun mucho mayor de lo que pueden ser ahora.

Mis alumnos cambiaron viejos paradigmas sobre el aprendizaje de la química, se enamoraron de ella, desarrollaron sus competencias genéricas, competencias básicas disciplinares y básicas extendidas de manera integral y que son capaz de saber conocer, saber hacer y saber convivir en este mundo globalizado de cambios sociales, políticos, económicos y educativos.

## Aportaciones a la educación

Innovar estrategias didácticas de aprendizaje que aterrice en un modelo educativo constructivista retomando el enfoque por competencias, trae consigo la trilogía de: enseñanza, aprendizaje y evaluación y el binomio de las expectativas del docente y del estudiante las cuales se engranan a la perfección con todos los componentes pedagógicos dentro del aula que implementa el docente en su método, técnica, procedimiento y los recursos materiales y humanos que dan origen al acto educativo y es precisamente de éste donde se observan las aportaciones que hago a la educación. Una nueva forma de aprender química que involucre la tecnología, el contexto educativo actual y las necesidades básicas del estudiante en la construcción de saberes, mediante la innovación de una grabadora de sonidos que sirva de estrategia para aprender química en el nivel medio superior.

**CONCLUSIONES**

Pensar en la educación hoy en día, es pensar en lo que ocurre al interior de las instituciones educativas, que sin duda alguna, es el reflejo de la sociedad en que vivimos. Y precisamente al interior de las instituciones pensar en la labor educativa, significa pensar en la práctica docente la cual es producto de las políticas sociales y económicas.

Pero también pensar en la educación y en la práctica docente es hacer un ejercicio de reflexión sobre nuestra labor cotidiana, lo que soy, lo que hago, lo que pienso y la forma en que construyo el mundo para mí y los míos. Y la reflexión en torno a la identidad del ser docente de cómo, para qué, para quiénes soy docente, y en ese sentido, qué sustenta lo que hago y lo que soy.

En ese cambio nos estamos construyendo de manera continua, en esta especialización y en otras que tienen que ver con la actualización docente con base al desarrollo de competencias.

Pensar en la educación hoy en día, es pensar en lo que ocurre al interior de las instituciones educativas, que sin duda alguna, es el reflejo de la sociedad en que vivimos. Y precisamente al interior de las instituciones pensar en la labor educativa, significa pensar en la práctica docente la cual es producto de las políticas sociales y económicas.

Pero también pensar en la educación y en la práctica docente es hacer un ejercicio de reflexión sobre nuestra labor cotidiana, lo que soy, lo que hago, lo que pienso y la forma en que construyo el mundo para mí y los míos. Y la reflexión en torno a la identidad del ser docente de cómo, para qué, para quiénes soy docente, y en ese sentido, qué sustenta lo que hago y lo que soy.

En ese cambio nos estamos construyendo de manera continua, en esta especialización y en otras que tienen que ver con la actualización docente con base al desarrollo de competencias. Hoy por hoy, cuento con un mayor soporte teórico-práctico que ha venido a dar sentido a mi práctica cotidiana y a mi existencia como docente, me siento afortunado por haberme dado la oportunidad de estar aquí y compartir un mundo de información con cada uno de los compañeros y tutores de esta grata experiencia.

Participar en la RIEMS como un actor principal genera una gran oportunidad de aprendizaje de manera personal, académica y profesional porque es bien cierto que la RIEMS gira en primer lugar en los contenidos del Sistema Nacional de Bachillerato lo que implica construir un MCC que sea a fin a los diferentes subsistemas y modalidades de la Educación Media Superior, en segundo lugar una oferta educativa que oriente al reconocimiento y la certificación de la modalidad, y por último la gestión en relación con la infraestructura y el equipamiento de los recursos materiales y humanos necesarios. Para tal efecto como docente soy pieza fundamental para lograrlo y, sólo podré hacerlo si poseo las competencias que propone la RIEMS.

**REFERENCIAS**

- Carrillo I., Latorre R., & Ramiro C. (2003). *La Química en la Ingeniería Industrial*, Centenario de las Reales Sociedades Españolas de Física y Química. Madrid.
- Díaz-Barriga, F. (2002). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. Constructivismo y aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.
- Romo, A (2008). *Enfoque socio cultural del aprendizaje de Vygotsky*. Recuperado el 13 de abril de 2010, de <http://www.monografias.com/trabajos10/gotsky/gotsky.shtml>
- Secretaría de Educación Pública (2009). *Estrategia de aprendizaje y de enseñanza, Desarrollo de Competencias Docentes en Educación Media Superior, Programa de Actualización Docente de Educación Media Superior*. México: Autor
- Molina, G. (s. f.). *Comunicación meta-sincronía*. Recuperado el 13 de abril de 2010, de <http://comunicacion.wikispaces.com/Comunicaci%C3%B3n+meta-sincronia>
- Universidad Pedagógica Nacional. (2003). *Evaluación de los aprendizajes y las competencias en la Licenciatura en Intervención Educativa* (documento de trabajo). México: Autor.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.

## Capítulo 11. Bioquímica, una asignatura con alto índice de reprobación

**Lucía Román Hinojosa**

Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (UST)

[lucromhim@yahoo.com.mx](mailto:lucromhim@yahoo.com.mx)

**Nadia Mabel Pérez Vielma**

Instituto Politécnico Nacional

**María del Pilar Navarro Meré**

Instituto Politécnico Nacional

### RESUMEN

Debido al alto índice de reprobación observado en la asignatura Bioquímica, se hace necesario revisar los factores que afectan el rendimiento escolar. Entre ellos tenemos a los instrumentos de evaluación. Por lo que el objetivo del presente trabajo fue realizar un análisis estadístico del banco de reactivos de dicha asignatura. Utilizando el método de Consistencia Interna se analizaron 117

reactivos, que fueron aplicados a 108 alumnos. Se encontró que el 80.34% cumplen con los criterios de dificultad y discriminación, 17.95% deben ser revisados y 1.71% deben ser eliminados. De esta manera ha sido posible corregir el banco de reactivos y con ello asegurar el diseño de exámenes adecuados, mejorando así los instrumentos en cuanto al grado de dificultad y fineza discriminativa que se desea.

### ANTECEDENTES

En investigaciones publicadas por diferentes universidades, se destaca el alto índice de reprobación de la asignatura Bioquímica, en diferentes carreras que la consideran en sus planes y programas de estudio, por ejemplo de acuerdo con Cruz, Aguilar, García y González (1997) y Maldonado, Lima y Padilha (1998) en las carreras de QFB, Medicina, Odontología, Ingeniería Química, Psicología y Biología de la FES Zaragoza, el índice de reprobación en la línea curricular de Bioquímica es del 30 y 18% respectivamente. Según las investigaciones de Vázquez y Elorza (2007) en la carrera de Agronomía del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, el índice de reprobación en la asignatura Bioquímica es del 41%. Por otro lado tomando en cuenta los datos de Fonz (2006), en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, el índice de reprobación en Bioquímica en la carrera de Medicina es de 19.6%. De acuerdo a Mercado (2009) en la Universidad de Nayarit, para la carrera de Medicina, el índice de reprobación de la Bioquímica es del 15%. Según Acosta (2004) en la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el índice de reprobación en Bioquímica para el año 1996 fue de 13%. Finalmente en el CICS-UST del Instituto Politécnico Nacional (IPN), para la carrera de Odontología el índice de reprobación de la Bioquímica ha tenido un promedio de 25.1%. Por los datos anteriormente expuestos es evidente el problema que representa el índice de reprobación de la Bioquímica en las diferentes universidades, por lo cual es necesario hacer un análisis exhaustivo del problema.

### PROBLEMA

Con base en los datos obtenidos del Departamento de Control Escolar del En el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud-Unidad Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional CICS-UST, en relación con el índice de reprobación de la asignatura Bioquímica del primer semestre de la Carrera de Odontología, se plantea la necesidad de conocer si los instrumentos de evaluación son adecuados para medir el aprendizaje en esta asignatura. ¿Los instrumentos de evaluación cumplen con los criterios de discriminación y dificultad requeridos?

### OBJETIVO

La presente investigación tiene como objeto analizar el banco reactivos, a partir del cual se diseñan los exámenes de Bioquímica, que son aplicados a los estudiantes de la carrera de Odontología del CICS-UST, siendo ésta, una de las asignaturas con mayor índice de reprobación del 1er semestre de esta carrera, con la finalidad de mejorar y depurar dicho banco y contribuir a una mejor evaluación del rendimiento académico.

### JUSTIFICACIÓN

La asignatura Bioquímica por su naturaleza tiene un alto grado de dificultad para los estudiantes en general. En el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud-Unidad Santo Tomás (CICS-UST) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), constituye parte del plan de estudios de la Carrera de Odontología, se ubica en el área básica, en el primer semestre, por tanto es una de las asignaturas con las que se enfrentan los estudiantes de nuevo ingreso. Cabe mencionar que es una de las asignaturas con mayor índice de reprobación, por lo cual es de suma importancia revisar y analizar las causas de tales resultados.



## MARCO TEÓRICO

El rendimiento académico es uno de los indicadores del comportamiento del estudiante frente a demandas específicas institucionales (Castro, 1998). Implica un escenario previamente montado por el sistema educativo para indicar a través de notas, parámetros o calificaciones convencionales y arbitrarias, cuánto sabe un alumno acerca de un tema en particular (Haar, 2005). La evaluación de los adelantos del alumno es uno de los aspectos primordiales del trabajo del profesor. La evaluación permite conformar una buena imagen del lugar en que se encuentra el alumno y de la manera en que está adelantando. Tiene por tanto, importancia fundamental para la enseñanza eficaz del maestro, y a la vez para el aprendizaje eficaz del alumno (Fernández, 2003). Considerando que las calificaciones son indicadores del rendimiento escolar de los estudiantes, sin considerar otros factores causales del rendimiento escolar, y son elementos fundamentales de la evaluación de los aprendizajes, se hace necesario revisar los instrumentos de evaluación, refiriéndonos en este caso a los exámenes sumarios o sumativos.

El rendimiento escolar se considera que es alto cuando se obtienen calificaciones entre 9 y 10, regular rendimiento cuando se logran notas entre 7 y 8, mientras que un bajo rendimiento es cuando los alumnos obtienen calificaciones de 6 o menos (Kaufman & Rodríguez, 1993).

## METODOLOGÍA

Se trata de un estudio de tipo explicativo-descriptivo (Hernández, Fernández & Baptista, 1995). Se analizó un banco de 117 reactivos que fue aplicado a 108 estudiantes. Se utilizó un procedimiento denominado de Consistencia Interna (Reyes, 2008) con el que se sustituye el criterio externo relativo a las calificaciones totales del examen, en este caso, se calcula el Índice de dificultad (Idf) y el Índice de discriminación (Idc), los cuales sirven para determinar cuán difíciles son los reactivos y en qué grado sirven para diferenciar entre los alumnos que presentan un rendimiento alto y uno bajo en el examen respectivamente. Idf tiene un rango de 0.00 a 1.00. Cuando el Idf de un reactivo es igual a 0.00 significa que ningún sujeto lo contestó correctamente, mientras que si el Idf de un reactivo es igual a 1.00, significa que éste fue respondido por todos los sujetos correctamente.

El valor óptimo de Idf depende de los propósitos de la prueba y la cantidad de opciones de respuesta de sus reactivos. Por ejemplo: si la prueba busca identificar un porcentaje reducido de estudiantes que represente a quienes tuvieron el mejor aprovechamiento durante un curso escolar, entonces la prueba debe tener un grado de dificultad tal que Idf tenga un valor medio bajo; en cambio si el propósito de la prueba es abarcar también a un reducido porcentaje de quienes obtuvieron un aprovechamiento por debajo de la media, entonces convendría que Idf tuviera un valor más elevado. Otro ejemplo: dependiendo de la cantidad de opciones de respuesta que tengan los reactivos, estos serán más o menos difíciles, o para decirlo con mayor precisión: “a mayor número de opciones de respuesta, mayor grado de dificultad del reactivo”; por ello, si un reactivo tiene sólo dos opciones de respuesta tendrá, en promedio, 0.85 de dificultad, uno con tres opciones tendrá 0.77 de dificultad, uno de cuatro opciones 0.74, uno de cinco 0.69, etcétera.

Idc mide la efectividad de un reactivo para discriminar entre quienes obtienen calificaciones altas y bajas en una prueba. Cuanto mayor sea Idc, mayor será la efectividad del reactivo para discriminar entre los estudiantes con calificaciones altas y bajas en la prueba como un todo, de manera que cuando Idc vale 1 (situación, ciertamente muy improbable), significa que todos los estudiantes del grupo con mejor rendimiento en las calificaciones totales de la prueba y ninguno del grupo con el más bajo rendimiento respondió el reactivo correctamente. Pero, ¿cuál es el valor óptimo de Idc? Generalmente, se considera que un reactivo tiene un valor adecuado de Idc si éste es igual o mayor a 0.30; hay que considerar, no obstante, que Idf y Idc no son índices independientes y que el valor mínimo aceptable de Idc variará según sea el valor de Idf. Respecto al valor que puede adoptar Idc se han propuesto diferentes clasificaciones de rangos para interpretar la efectividad que presentan los reactivos de una prueba para discriminar (Véase Tabla 1).

Tabla 1

*Clasificación de rangos para interpretar la efectividad discriminante de los reactivos*

Idc = de .60 a 1.00	Muy buena discriminación
Idc = de .40 a .59	Buena discriminación
Idc = de .20 a .39	Moderada discriminación (Debe mejorarse el reactivo)
Idc = de -.19 a .19	No discrimina (El reactivo debe mejorarse o eliminarse)
Idc = de -.20 a -1.00	Fuerte discriminación negativa (Es necesario revisar el reactivo para identificar problemas: ¿Está mal la clave?, ¿Permite dos respuestas correctas?, etc.)

Para determinar Idf, se recomienda aplicar la siguiente fórmula:

$$(A + B) / N$$

Donde:

A es el número de respuestas incorrectas del grupo superior en un reactivo,  
B es el número de respuestas incorrectas del grupo inferior en un reactivo y  
N es el número total de sujetos que integran el grupo superior e inferior.

Para saber qué reactivo será aceptado, rechazado o considerado como candidato para otra revisión, cada reactivo deberá ser valorado de acuerdo a un criterio de aceptación determinado.

Para determinar Idc, se recomienda aplicar la siguiente fórmula:

$$(A - B) / (N / 2)$$

Donde:

A es el número de respuestas correctas del grupo superior en un reactivo,  
B es el número de respuestas correctas del grupo inferior en un reactivo y  
N es el número total de sujetos pertenecientes a los grupos superior e inferior.

Nuevamente, cada reactivo deberá ser valorado de acuerdo a un criterio de aceptación determinado. Ahora se comparan los resultados obtenidos con ambos índices y las valoraciones que se hicieron de cada reactivo según el criterio de aceptación elegido (Véase Tabla 2), con el propósito final de determinar si cada reactivo es un buen indicador del atributo que la prueba mide como un todo. Para ello basta con posicionar, uno junto a otro, los resultados de cada índice y decidir si aceptamos, rechazamos o consideramos que deben volverse a revisar cada uno de los reactivos de la prueba, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

SI + SI = SI, el reactivo se acepta  
SI + NO o NO + SI = NO, el reactivo debe revisarse nuevamente  
NO + NO = NO, el reactivo se rechaza

Tabla 2

Comparación de los índices de dificultad y discriminación y valoración final de cada reactivo

R*	Idf y val*	Idc y val*	valf*	R	Idf y val	Idc y val	valf	R	Idf y val	Idc y val	valf						
1	0.24	SI	0.21	SI	SI	40	0.78	SI	0.17	SI	SI	79	0.91	SI	0.17	SI	SI
2	0.57	SI	0.52	SI	SI	41	0.60	SI	0.72	SI	SI	80	0.17	NO	0.07	SI	NO
3	0.74	SI	0.03	SI	SI	42	0.69	SI	0.55	SI	SI	81	0.36	SI	0.38	SI	SI
4	0.60	SI	0.24	SI	SI	43	0.67	SI	0.52	SI	SI	82	0.74	SI	0.31	SI	SI
5	0.16	NO	0.17	SI	SI	44	0.76	SI	0.48	SI	SI	83	0.34	SI	0.41	SI	SI
6	0.40	SI	0.45	SI	SI	45	0.45	SI	0.69	SI	SI	84	0.57	SI	0.24	SI	SI
7	0.10	NO	0.21	SI	SI	46	0.47	SI	0.59	SI	SI	85	0.45	SI	0.48	SI	SI
8	0.17	NO	0.34	SI	SI	47	0.21	SI	0.41	SI	SI	86	0.97	NO	-0.07	NO	NO
9	0.24	SI	0.41	SI	SI	48	0.09	NO	0.17	SI	NO	87	0.41	SI	0.34	SI	SI
10	0.00	NO	0.00	NO	NO	49	0.38	SI	0.48	SI	SI	88	0.40	SI	0.17	SI	SI
11	0.07	NO	0.14	SI	NO	50	0.43	SI	0.38	SI	SI	89	0.16	NO	0.24	SI	NO
12	0.36	SI	0.72	SI	SI	51	0.43	SI	0.59	SI	SI	90	0.33	SI	0.17	SI	SI
13	0.24	SI	0.28	SI	SI	52	0.57	SI	0.52	SI	SI	91	0.14	NO	0.21	SI	NO
14	0.41	SI	0.62	SI	SI	53	0.33	SI	0.59	SI	SI	92	0.57	SI	0.59	SI	SI
15	0.41	SI	0.34	SI	SI	54	0.38	SI	0.55	SI	SI	93	0.10	NO	0.21	SI	NO
16	0.29	SI	0.38	SI	SI	55	0.34	SI	0.55	SI	SI	94	0.40	SI	0.31	SI	SI
17	0.31	SI	0.34	SI	SI	56	0.59	SI	0.48	SI	SI	95	0.16	NO	0.24	SI	NO
18	0.14	NO	0.21	SI	NO	57	0.43	SI	0.38	SI	SI	96	0.34	SI	0.41	SI	SI
19	0.21	SI	0.34	SI	SI	58	0.33	SI	0.52	SI	SI	97	0.19	NO	0.31	SI	NO
20	0.29	SI	0.45	SI	SI	59	0.40	SI	0.45	SI	SI	98	0.50	SI	0.45	SI	SI
21	0.05	NO	0.10	SI	NO	60	0.40	SI	0.38	SI	SI	99	0.28	SI	0.48	SI	SI
22	0.24	SI	0.34	SI	SI	61	0.62	SI	0.00	NO	NO	100	0.43	SI	0.59	SI	SI
23	0.50	SI	0.38	SI	SI	62	0.29	SI	0.45	SI	SI	101	0.16	NO	0.24	SI	NO
24	0.60	SI	0.10	SI	SI	63	0.53	SI	0.17	SI	SI	102	0.53	SI	0.66	SI	SI
25	0.62	SI	0.38	SI	SI	64	0.43	SI	0.52	SI	SI	103	0.17	NO	0.28	SI	NO
26	0.16	NO	0.31	SI	NO	65	0.71	SI	0.45	SI	SI	104	0.43	SI	0.66	SI	SI
27	0.33	SI	0.17	SI	SI	66	0.10	NO	0.14	SI	NO	105	0.28	SI	0.41	SI	SI
28	0.57	SI	0.17	SI	SI	67	0.60	SI	-0.03	NO	NO	106	0.40	SI	0.31	SI	SI
29	0.45	SI	0.41	SI	SI	68	0.48	SI	0.21	SI	SI	107	0.69	SI	0.21	SI	SI
30	0.38	SI	0.55	SI	SI	69	0.48	SI	0.41	SI	SI	108	0.33	SI	0.52	SI	SI
31	0.29	SI	0.59	SI	SI	70	0.41	SI	0.21	SI	SI	109	0.40	SI	0.45	SI	SI
32	0.34	SI	0.69	SI	SI	71	0.43	SI	0.52	SI	SI	110	0.34	SI	0.48	SI	SI
33	0.59	SI	0.48	SI	SI	72	0.36	SI	0.38	SI	SI	111	0.36	SI	0.66	SI	SI
34	0.31	SI	0.55	SI	SI	73	0.47	SI	0.45	SI	SI	112	0.62	SI	0.62	SI	SI
35	0.57	SI	0.38	SI	SI	74	0.74	SI	0.17	SI	SI	113	0.19	NO	0.38	SI	NO
36	0.45	SI	0.55	SI	SI	75	0.66	SI	0.55	SI	SI	114	0.19	NO	0.24	SI	NO
37	0.55	SI	0.14	SI	SI	76	0.34	SI	0.28	SI	SI	115	0.43	SI	0.52	SI	SI
38	0.69	SI	0.14	SI	SI	77	0.62	SI	0.48	SI	SI	116	0.59	SI	0.28	SI	SI
39	0.45	SI	0.48	SI	SI	78	0.43	SI	0.45	SI	SI	117	0.31	SI	0.34	SI	SI

\* R = Reactivo; Idf y val = Índice de dificultad y su valoración; Idc y val = Índice de discriminación y su valoración y valf = valoración final del reactivo.

## RESULTADOS

Se analizaron 117 reactivos aplicados a 108 estudiantes y se obtuvo el Idf y el Idc de cada uno de los reactivos. La división en grupos de los alumnos arrojó una cifra de 29 alumnos para el grupo superior y 29 alumnos para el grupo inferior. El criterio para saber qué reactivo será aceptado, rechazado o considerado como candidato para otra revisión es: si el valor de Idf cae entre 0.20 y 0.80, entonces el reactivo será aceptado, este rango es amplio en nuestro caso porque se incluyen reactivos de diferente tipo, es decir, de opción múltiple (4 opciones), relación de columnas y respuesta breve y además, porque están diseñados para preparar evaluaciones de rendimiento escolar.

El criterio para valorar la discriminación de cada reactivo y determinar si debemos aceptarlo, rechazarlo o considerarlo candidato para otra revisión es, en este caso, que el valor de Idc sea, superior a 0, para ser aceptado, valores de cero o menores a cero serán rechazados.

Posteriormente se hizo una comparación de ambos índices Idf e Idc, los resultados se muestran en la tabla 2.

Se observa que de 117 reactivos, 94 reactivos, es decir el 80.34% cumplieron los criterios de dificultad y discriminación; 21 de ellos, 17.95%, no cubrieron los criterios para ser validados y por tanto deberán ser revisados y 2 de ellos, 1.71%, deberán ser eliminados por completo, ya que uno de ellos el reactivo no.10 fue contestado correctamente por todos los estudiantes, por tanto resulta demasiado fácil y no discrimina entre los alumnos del grupo superior y los del grupo inferior. El reactivo no.86, también deberá ser eliminado ya que no fue contestado correctamente por ningún estudiante del grupo superior y solamente dos del grupo inferior lo contestaron, lo cual sugiere incluso que esto ocurrió por azar y no por conocimiento, por lo anterior, este reactivo tampoco discrimina entre ambos grupos.

El promedio de índice de dificultad obtenido para todos los reactivos fue de 0.41, considerándose aceptable, ya que es mayor que 0.20 y menor que 0.80; el promedio del Índice de discriminación fue de 0.37 y consideramos que es adecuado ya que sobrepasa el criterio de validez que es mayor o igual a 0.0.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo fundamental de la evaluación del aprendizaje es conocer el rendimiento académico de los estudiantes, para lograr esto se debe contar con instrumentos y procedimientos de evaluación sólidos y que los resultados de tales procedimientos sean válidos y confiables.

Los resultados obtenidos, nos permiten concluir que el método de análisis estadístico de reactivos denominado de Consistencia Interna es válido y confiable, ya que ha permitido conocer cuáles reactivos del banco de Bioquímica no son adecuados y deben ser eliminados y cuáles de ellos deberán ser revisados y corregidos y finalmente cuáles son adecuados para los objetivos y nivel de conocimientos que se desea evaluar. La revisión de los reactivos permitió determinar cuán efectivos son cada uno de ellos para medir el rendimiento académico de los estudiantes, nos permitió asegurar que los reactivos que se seleccionen para el diseño de un examen sean indicadores adecuados de lo que se pretende medir. Analizar, estadísticamente, los reactivos de un banco para exámenes de rendimiento escolar permite mejorar los instrumentos en cuanto al grado de dificultad y fineza discriminativa que deseamos que éste posea, pero, evidentemente, estos procedimientos atienden solamente a un aspecto de la construcción más adecuada de esta clase de exámenes. Nos permite mejorar el instrumento de evaluación del rendimiento escolar para asignar calificación justa al estudiante, lo cual debe realizarse con un examen diseñado, que sea válido y confiable como instrumento de evaluación.

La dificultad de los reactivos de un examen determina sólo en parte el nivel de rendimiento que ha alcanzado el alumno. Si el alumno no domina la materia, las preguntas probablemente le serán difíciles, y si la conoce bien, las preguntas probablemente le resultarán fáciles. Sin embargo, la dificultad de una pregunta está también determinada por el modo como está formulada y redactada, la dificultad de un reactivo se puede manipular a través de aspectos como vocabulario empleado, la estructura de la oración, y en el caso de preguntas de elección múltiple la calidad de los distractores.

Recomendaciones que se deben considerar al hacer la planeación de un examen:

1. Determinar el tipo de reactivos, esta decisión estará en función de que es lo que se desea medir, el tiempo del que se dispone para la aplicación y calificación del instrumento, el número de alumnos en el grupo y número de grupos que atiende el profesor, si trabajan en grupos colegiados de profesores (exámenes departamentales), entre otros. Pueden ser reactivos objetivos o de respuesta abierta.
2. El número total de reactivos de la prueba se determinará tomando en cuenta:
  - a. La cantidad de contenidos que comprende la evaluación, debe ser una muestra representativa de éste.
  - b. Hay que proporcionar el tiempo adecuado para que la mayor parte de los alumnos la conteste sin presión de tiempo.
  - c. El tipo de reactivo utilizado, los de ensayo probablemente requieren mucho tiempo del alumno para responder y del maestro para evaluar, motivo por el cual no deben de ser muchos, a diferencia con los reactivos objetivos.
3. Determinar el grado de dificultad de la prueba y de los reactivos.
4. El tipo de reactivos se debe elegir en función de los siguientes factores:
  - a. El nivel de resultados de aprendizaje que se miden.
  - b. El modo en que se utilizarán los resultados del examen.
  - c. Las características de los alumnos que realizan el examen.
  - d. El tiempo disponible para construir, aplicar y calificar el examen.
5. Conviene hacerse estas preguntas sobre cada reactivo:
  - a. ¿Es claro y está libre de claves irrelevantes que podrían descubrir la respuesta?
  - b. ¿Está midiendo algún resultado de aprendizaje?
  - c. ¿Ofrecen los reactivos finales (en conjunto) un examen adecuado, representativo de los resultados del aprendizaje que mide?

#### BIBLIOGRAFÍA

- |  |   |
|--|---|
| <p>Acosta, E. (2004). Seguimiento de Egresados de la Facultad de Medicina de la UNAM. <i>Revista de la Educación Superior</i>, 32 (130).</p> <p>Castro, R. (1988). <i>Los fracasos escolares</i>. México: Fondo de Cultura Económica.</p> <p>Cruz, M., Aguilar, L., García, A. &amp; González, R. <i>Rendimiento académico en la línea curricular bioquímica de la Carrera de QFB de la FES Zaragoza</i>. Foro Chapingo. Recuperado el 7 de marzo de 2010, de <a href="http://portal.chapingo.mx/dga/planes/memoria/docs/.../cruzmillan_m.pdf">http://portal.chapingo.mx/dga/planes/memoria/docs/.../cruzmillan_m.pdf</a>.</p> | <p>Fernández, G. (2003, junio). <i>La eficiencia terminal en su concepción integral</i>. Trabajo presentado en la XXX Conferencia Nacional de Ingeniería.</p> <p>Fonz, M.E. (2009). <i>Impacto del ABP en la Enseñanza de la Bioquímica en la Facultad de Medicina de la UPAEP</i>. Recuperado el 15 mayo de 2010, de <a href="http://cecip.upaep.mx/coloquio2009/papers/pedagogia/05.pdf">http://cecip.upaep.mx/coloquio2009/papers/pedagogia/05.pdf</a>.</p> <p>Haahr, J. H. (2005). <i>Explicación del rendimiento escolar. Resultados de los estudios internacionales PISA, TIMSS y PIRLS</i>. Instituto Tecnológico Danés. Recuperado el 5 de abril de 2009, de <a href="http://www.isei-ivei.net/CAST/pub/rendimientoescolar.pdf">www.isei-ivei.net/CAST/pub/rendimientoescolar.pdf</a></p> |
|--|---|

## Capítulo 12 . Incongruencia de planes y programas de educación básica y media superior de cuatro escuelas particulares en Navojoa, Sonora, con relación a la normatividad oficial

**Celia Yaneth Quiroz Campas**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[cquiroz@itson.mx](mailto:cquiroz@itson.mx)

**Alicia Janeth Anaya Navarro**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Arturo De la Mora Yocupicio**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**David Anaya Carbajal**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Erika Ivett Acosta Mellado**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Maria Marisol Baez Portillo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

#### RESUMEN

Las exigencias de la sociedad actual han venido revolucionando a los planes y programas de estudio de los diferentes niveles educativos de escuelas particulares y gubernamentales, llevándolos a la reestructuración con un enfoque de competencias. Por tal motivo la presente investigación se enfoca en un análisis de planes y programas de estudio de escuelas particulares en educación preescolar, primaria, secundaria y preparatoria; para proponer

estrategias que contribuyan a elevar la calidad educativa. Este estudio se llevó a cabo en dos fases: investigación documental e investigación de campo donde se aplicó el método descriptivo empleando técnicas cualitativas y cuantitativas. Los resultados arrojaron la falta de programas educativos en los niveles de preescolar y primaria, habiendo una incongruencia según la normatividad oficial.

## ANTECEDENTES

Durante mucho tiempo se han realizado estudios sobre las dimensiones del diseño curricular, atendiendo a diferentes condiciones y en específico a las características actuales del desarrollo educacional en el mundo, que permiten llegar a conclusiones necesarias para el perfeccionamiento de las dimensiones enfocadas para la educación integral de las personas. Lo anterior propicia el desarrollo de concepciones curriculares con un nuevo enfoque, sobre las dimensiones del diseño curricular, se estructuran en función de las necesidades de la Educación Técnica y Profesional, con criterios y definiciones nuevas y útiles para el perfeccionamiento más competente de los currícula, haciendo énfasis en su valor conceptual y las implicaciones pedagógicas y sociales a que conlleva.

Hoy la educación que se recibe en las escuelas del país ha estado muy cuestionada. Debido que administradores, políticos, sociedad civil, empresarios y evaluadores, señalan desde distintos frentes y en posiciones diversas la falta de correspondencia entre lo que se aprende en las aulas y lo que nuestro país requiere. La situación actual de cambio multifacético que se está viviendo día con día; ha visto la necesidad de revisar, modificar, reestructurar los planes y programas de estudio de las instituciones educativas; adecuando a las necesidades sociales del entorno, es por ello que desde años anteriores se han hecho investigaciones relacionadas con el diseño curricular con el motivo de desarrollar nuevos planes y programas de estudio que atiendan las demandas de la sociedad. Como tal es el caso de la Secretaría de Educación Pública, que requirió de la reestructuración de Planes y Programas de estudio de Educación Básica, los Planes de Estudio de Educación Secundaria 2006 y el más reciente Planes y Programas de Educación Primaria 2009, todos ellos bajo el modelo de competencias.

Ante los cambios educativos y la falta de seguimiento, asesoramiento, capacitación en tiempo y forma en las instituciones educativas tanto gubernamentales como particulares sobre el cumplimiento en documentación, de planes y programas vigentes; así como la puesta en práctica de los currícula, se observó mayor descuido en asesoramiento técnico-pedagógico como administrativo en las escuelas particulares de nivel básico; por lo que a través de comentarios generales de docentes en dicho nivel, se especificó un descontrol ante la adquisición y funcionalidad del nuevo currículum basada en competencias. Con estos antecedentes se puede resaltar la importancia de dichos planes y programas educativos para la formación basada en necesidades y exigencias actuales de determinados entornos sociales. Debido a la importancia que tiene el currículum dentro de cualquier institución educativa para poder alcanzar los objetivos o las metas propuestas dentro de ella, y la falta de seguimiento que se le da, se determinaron los siguientes planteamientos del problema:

1. ¿Los programas institucionales, cuentan con los elementos básicos que componen al currículo?
2. ¿Son adecuados los recursos humanos, técnicos, materiales e infraestructura para la aplicación del currículo en escuelas particulares?

## OBJETIVO GENERAL

Analizar planes y programas de estudio de escuelas particulares en educación preescolar, primaria, secundaria y preparatoria; para proponer estrategias que contribuyan a elevar la calidad educativa.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar que el programa institucional cuente con los elementos específicos del currículo.
2. Analizar la metodología que aplica el docente frente a grupo.
3. Valorar la infraestructura institucional, recursos humanos, técnicos y materiales que contribuya al proceso de aprendizaje; acorde a los lineamientos de la SEC-SEP para el otorgamiento del registro educativo institucional.

## JUSTIFICACIÓN

Las exigencias de la sociedad actual han venido revolucionando los planes y programas de estudio de los diferentes niveles educativos, llevándolos a la reestructuración con un enfoque de competencias, que permiten brindar al educando todas aquellas herramientas en términos globales para utilizar a lo largo de su vida. Más Sin embargo, la formación de los futuros hombres y mujeres que en un período corto se desarrollarán en el campo laboral, está en manos de instituciones particulares y oficiales; que a decir verdad ambas deben ofertar los mismos planes y programas de estudio que establece la nación, dándole un margen a estas primeras de brindar cursos complementarios que enriquezcan y favorezcan la calidad educativa que requiere la sociedad de hoy. Estas instituciones tanto particulares como gubernamentales son supervisadas por autoridades educativas locales; para que desarrollen debidamente los planes y programas de estudio correspondiente al nivel educativo que oferten y de igual forma verificar el registro de certificación y validez oficial de los mismos planes y programas.

## CONTEXTO TEÓRICO

La educación es la parte esencial de la formación del individuo, para que se ejecute, de manera formal la educación se requiere fundamentalmente, de un diseño curricular el cual lo define Lazo y Castaño (2001) como derivado del trabajo que da respuesta a las exigencias sociales en la formación de profesionales, constituyendo un proyecto educativo, que sirve de guía y condiciona el desarrollo del proceso. El diseño curricular se elabora a partir de las bases mediante una teoría curricular, es el puente entre la teoría curricular y la práctica.

Es reconocido el papel que desempeñó Franklin Bobbit, al elaborar el primer tratado sistemático en relación con esta temática en "The curriculum" (1918) y "How Make de Curriculum" (1924), también Charter en 1923 escribió "Curriculum Construction" ambos pueden considerarse pioneros (Díaz Barriga, 1990). A pesar de todos estos ensayos que circularon en los años 20, fue después de la 2da Guerra Mundial cuando aparecen las primeras formulaciones con un mayor nivel de profundidad. Entre los principales textos que inician esta nueva etapa del desarrollo del análisis teórico de esta esfera están "Principios básicos del Currículo" (1998) de Ralph Tyler y posteriormente "Elaboración del Currículo" (1962) de Hilda Taba ambos norteamericanos.

Después de haber retomado dichas muestras en las universidades mencionadas se obtuvo como hallazgos más significativos:

1. Tendencia al refinamiento de las artes del leguaje.
2. Orientación hacia la lectura y comprensión de textos literarios para desarrollar el pensamiento crítico.
3. Énfasis en el conocimiento y análisis de diferentes discursos literarios.
4. Producción (redacción) de diversas clases de discursos, tales como expositivo, argumentativo y poético.
5. El aspecto medular de los cursos es la lectura de textos literarios, con la finalidad de analizarlos e interpretarlos.

De lo cual se concluyó; la lectura es la esencia de los cursos de español básico I-II a nivel universitario.

El proceso de enseñanza-aprendizaje está sostenido y fundamentado en el desarrollo y refinamiento de las destrezas de lectura, lo que permitirá, a su vez, la adquisición de nuevas destrezas inherentes al uso del vernáculo para lograr una comunicación de excelencia que es, en primera y última instancia, la función primordial del idioma.

El segundo antecedente lo realizó el Instituto Nacional de Calidad y Evaluación ([INCE], s.f), la investigación se enfocó en Escuelas Primarias sobre la materia de Educación Física, el análisis curricular fue el siguiente: La falta de experiencia, el costo de los materiales necesarios para la aplicación de las pruebas específicas y la duración de las mismas ha hecho que la evaluación de la Educación Física sea considerada un subestudio dentro de la evaluación general de la Educación Primaria.

El objetivo de esta evaluación se establece en Proyectos de Evaluación de Educación Primaria en los siguientes términos: “Conocer y valorar los resultados educativos logrados en el área de Educación Física al final de sexto de EGB”.

Se obtiene así una línea base dentro de esta área para su posterior seguimiento en Educación Primaria. Arnaz (2000) conceptualiza al diseño curricular como el planteamiento o con el currículum en su Integridad, otros autores identifican el término con los documentos que prescriben la concepción curricular o con una etapa del proceso curricular. Es el documento producto del trabajo sobre el modelo y se trata de un documento orientador del desarrollo curricular. No es algo fácil de realizar, por ello su creación depende de muchos factores y personas.

Puede entenderse también como una dimensión del currículum que revela la metodología, las acciones y el resultado del diagnóstico, modelación, estructuración, y organización de los proyectos curriculares; Ya habiendo definido el concepto de diseño curricular se define también el currículum; según Stenhouse (1985) es el conjunto de experiencias planificadas, proporcionadas por la escuela para ayudar a los alumnos a conseguir, en el mejor grado, los objetivos y aprendizajes proyectados, según sus capacidades. Según Coll (1991) el currículo el proyecto que orienta las actividades educativas escolares, precisa sus intenciones y proporciona guías de acción adecuada y útil para los profesores que tienen la responsabilidad directa de su ejecución.

De acuerdo con Arnaz (2000) todo currículo está conformado con 4 elementos, estos son: Objetivos curriculares, el plan de estudios, las cartas descriptivas, y por último el sistema de evaluación.

*Los objetivos curriculares;* tienen propósitos educativos generales que se persiguen con un sistema específico, particular, de enseñanza- aprendizaje.

*El plan de estudios;* conjunto de contenidos seleccionados para el logro de los objetivos curriculares; así como la organización y secuencia en que deben ser abordados dichos contenidos, su importancia relativa y el tiempo previsto para su aprendizaje.

*Las cartas descriptivas;* estas son las guías detalladas de los cursos y/o asignaturas, es decir las formas operativas en que se distribuyen y abordan los contenidos seleccionados.

*Y por último el sistema de evaluación;* es la organización adoptada respecto a la admisión, evaluación, promoción y acreditación de los alumnos. Mediante este sistema se regula el ingreso, tránsito y egreso de los estudiantes, en función de los objetivos curriculares.

El currículum es sumamente importante, la primera acción de éste es, su razón de ser, es la explicitar el proyecto- las intenciones y el plan de acción- que preside las actividades educativas. Algunas disciplinas como la filosofía, la psicología, la sociología y la antropología han contribuido a la sistematización de los aportes de las fuentes curriculares por lo que se conocen como fundamentos del currículo.

Esas características del currículo son de suma importancia, pero también según Casarini, (2005) la currícula debe contar con cuatro fundamentos los cuales se describen a continuación:

El sociológico: ésta hace referencia al conjunto de demandas que la sociedad realiza a un proyecto de formación determinado y tiene como finalidad adecuar ese proyecto a las necesidades, valores y expectativas sociales.

La epistemológica: esta fuente se refiere a las exigencias que imponen al diseño curricular las características propias de las disciplinas que se toman como referencia al seleccionar y organizar los contenidos.

La psicológica: considera las concepciones y teorías sobre el desarrollo y el aprendizaje que se toman como referencia a la hora de decidir la metodología, la selección y la formulación de los objetivos de los contenidos.

Y por último la pedagógica: la cual tiene que ver con las concepciones teóricas que uno sostiene acerca de cómo se debe enseñar, como afecta a una determinada materia o contenido. La educación es el medio que un pueblo utiliza para salvaguardar, mejorar y transmitir su cultura sistematizada y cotidiana.

Otro punto a tratar es el análisis curricular el cual es un intento de separar el currículo en sus partes componentes, examinar esas partes y la manera como ellas se ajustan para conformar un todo, identificar las creencias con las cuales los diseñadores, se comprometieron y que explícita o implícitamente configuraron el currículo.

En el Diario Oficial de la Federación ([DOF], año) se publica la Ley General de Educación en la cual en el *Artículo 47*, se hace mención que los contenidos de la educación serán definidos en planes y programas de estudio. En los programas de estudio deberán establecerse los propósitos específicos de aprendizaje de las asignaturas u otras unidades de aprendizaje dentro de un plan de estudios, así como los criterios y procedimientos para evaluar y acreditar su cumplimiento podrán incluir sugerencias sobre métodos y actividades para alcanzar dichos propósitos. El *artículo 54* establece que los particulares podrán impartir educación en todos sus tipos y modalidades, por lo que concierne a la educación preescolar, la primaria, la secundaria, la normal y demás para la formación de maestros de educación básica, deberán obtener previamente, en cada caso, la autorización expresa del estado, tratándose de estudios distintos de los antes mencionados podrán obtener el reconocimiento de validez oficial de estudios.

## METODOLOGÍA

Este estudio en su primera etapa desarrolló una investigación documental y en su segunda etapa una investigación de campo la cuál consistió, en aplicar el método descriptivo empleando técnicas cualitativas y cuantitativas. Se recurrió a técnicas utilizadas para la investigación documental a través de fuentes de documentación directa de libros, páginas de Internet y documentos oficiales, así como también de los planes y programas de estudio en un campo de acción determinado. De igual forma se requirió del método descriptivo al desarrollar una caracterización detallada de información recopilada y de la documentación específica con la cuál contaba cada institución educativa tomada como muestra.

Para la investigación de campo, se aplicó la técnica de observación directa en la aplicación de listas de cotejo, para el registro de presencia y ausencia de indicadores. Finalizadas las tareas de investigación y recolección de datos conforme a la metodología descrita anteriormente queda en posesión de un número de datos, a partir de los cuales fue posible obtener resultados generales que apunten a esclarecer el problema formulado en los inicios del trabajo. La población a considerar para la investigación es todo el universo del personal que labora en los cuatro centros educativos de nivel básico y medio superior de escuelas particulares de Navojoa, Sonora conformados por 46 docentes frente a grupo, cuatro directivos, seis secretarías, ocho docentes de asignaturas complementarias (computación, inglés, educación física y artística).

Cabe mencionar que la muestra fue considerada de acuerdo a la autorización de las instituciones particulares para efectos de investigación de análisis curricular, así como también del mismo personal que labora en ella, para su participación en la recolección de información y aplicación de instrumentos. Eligiéndose la muestra de voluntarios, ésta es creada cuando todos los miembros de la población tienen la oportunidad de participar en el estudio.

Es importante describir el método utilizado en los instrumentos de lista de cotejo; estableciéndose un número determinado de indicadores para analizar lo correspondiente a:

Elementos básicos que componen al currículum

1. Objetivos curriculares. 21 indicadores.
2. Metodología. 7 indicadores
3. Contenidos. 9 indicadores
4. Evaluación. 5 indicadores

Así como sus recursos humanos, técnicos, materiales e infraestructura

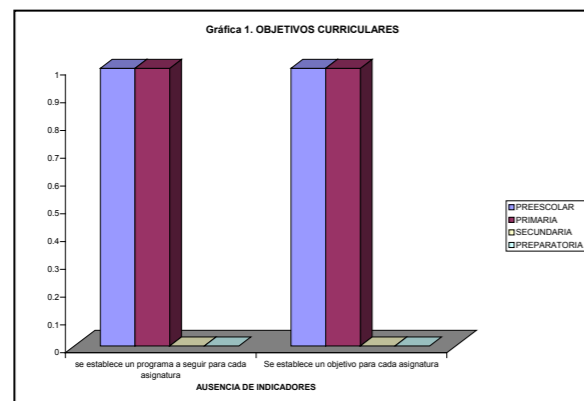
1. Alumnos. 15 indicadores
2. Impacto. 3 indicadores
3. Docente. 27 indicadores.
4. Institución. 35 indicadores.

El instrumento fue elaborado por el autor de la presente investigación diseñando indicadores en relación a los objetivos planeados anteriormente.

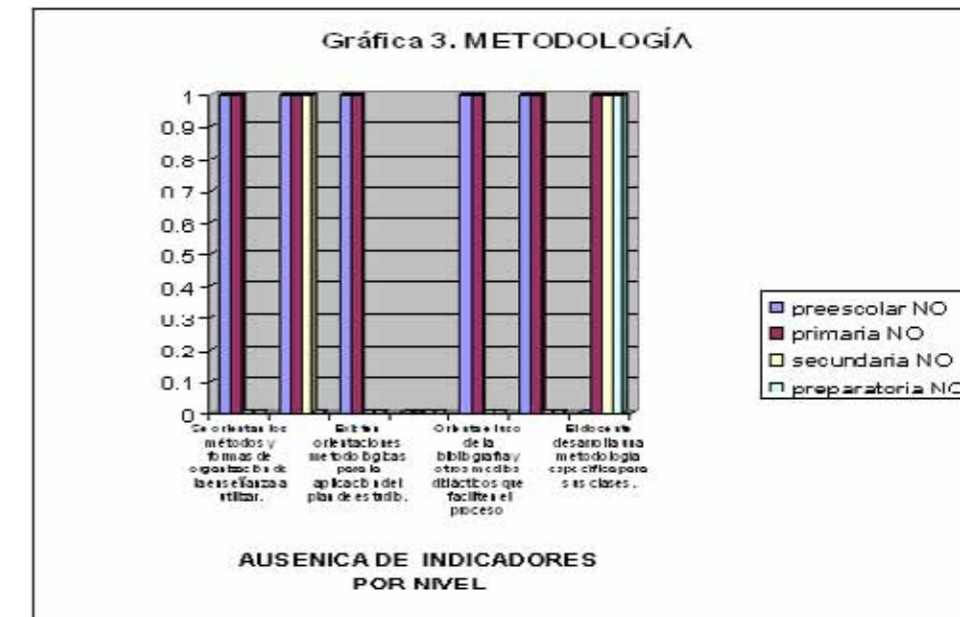
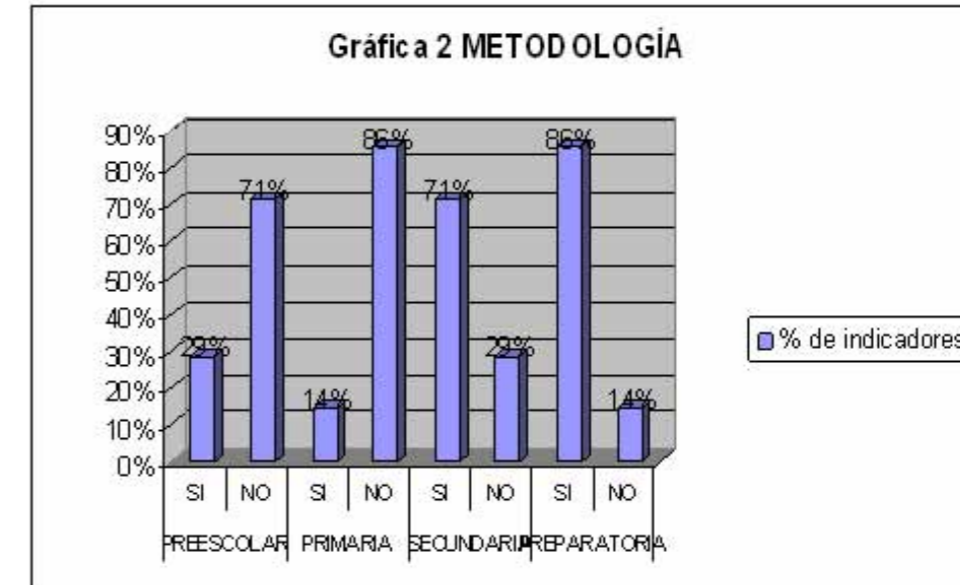
### Descripción de la experiencia o trabajo

El desarrollo de la presente investigación permite ver de una manera más genérica la problemática que no solo se desarrolla en universidades, si no en otros niveles educativos, ya que los resultados obtenidos derivados de la investigación realizada, fueron los siguientes en torno a los Elementos básicos que componen al currículum. En lo que respecta a los Objetivos; se presentan 22 indicadores evaluados, de los cuales siete de ellos fueron positivos en su totalidad, equivalentes al 32%; el restante equivale a 15 indicadores negativos correspondiente al 68%.

La gráfica 1 representa la ausencia de dos indicadores más relevantes en el nivel preescolar y primaria, enfocados a la falta de establecimientos de programas a seguir por cada asignatura y del establecimiento de objetivos en cada asignatura; estos indicadores ponderan al 9% del 68% de indicadores ausentes.

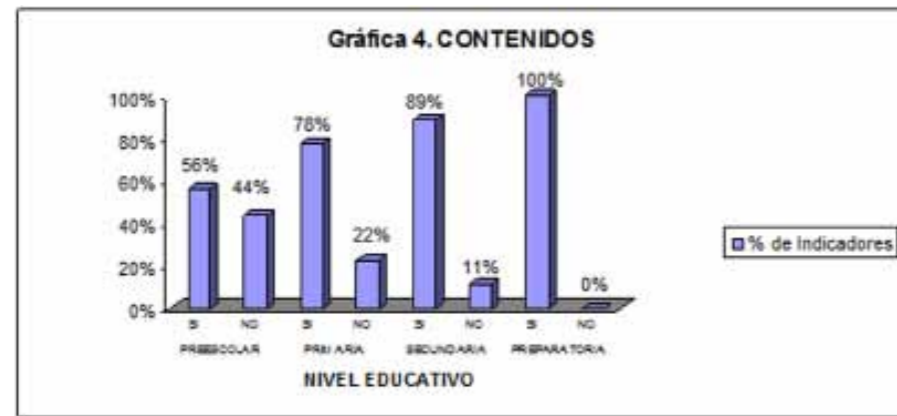


La gráfica 2 representa resultados generales del porcentaje de indicadores presentes y ausentes por nivel educativo. En relación a la revisión metodología curricular, a través de siete indicadores equivalentes al 100%, se tuvo como resultado que el nivel preescolar cumple con el 29%, primaria con el 14%, secundaria el 71% y preparatoria con el 86%.



En lo que corresponde a la gráfica 3 se presentan el tipo de indicador ausente por nivel educativo. Donde se presenta la ausencia de orientaciones metodológicas para el desarrollo de la asignatura en primaria y secundaria, de igual forma en preescolar, primaria y secundaria no se establecen actividades específicas a realizar. Así como también en los niveles de primaria, secundaria y preparatoria no se realiza una metodología específica para sus clases por asignatura. Y en el nivel preescolar y primaria no se da una orientación bibliográfica.

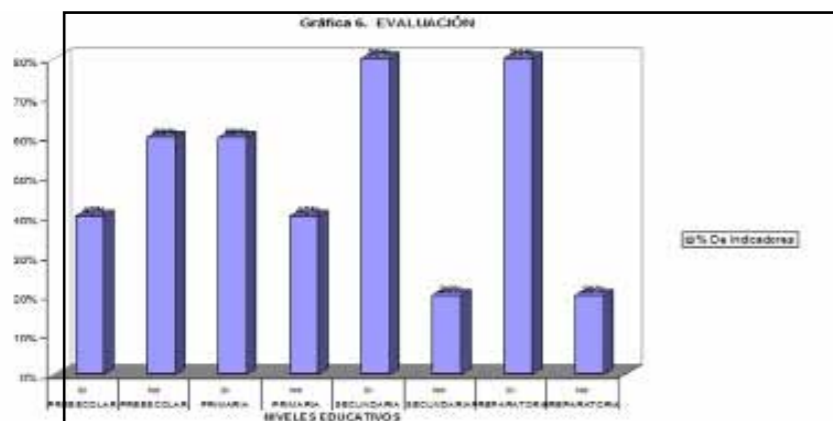




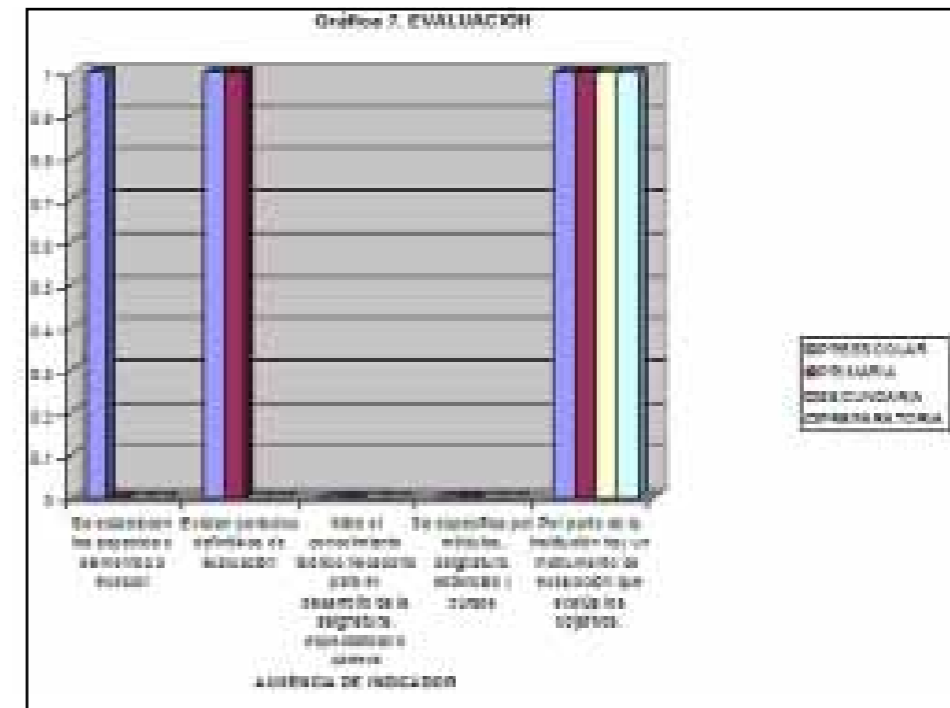
La gráfica 4 representa el cumplimiento en orden ascendente de indicadores sobre contenido en el nivel preescolar del 56%, Primaria del 78%, Secundaria del 89% y Preparatoria de un 100%.



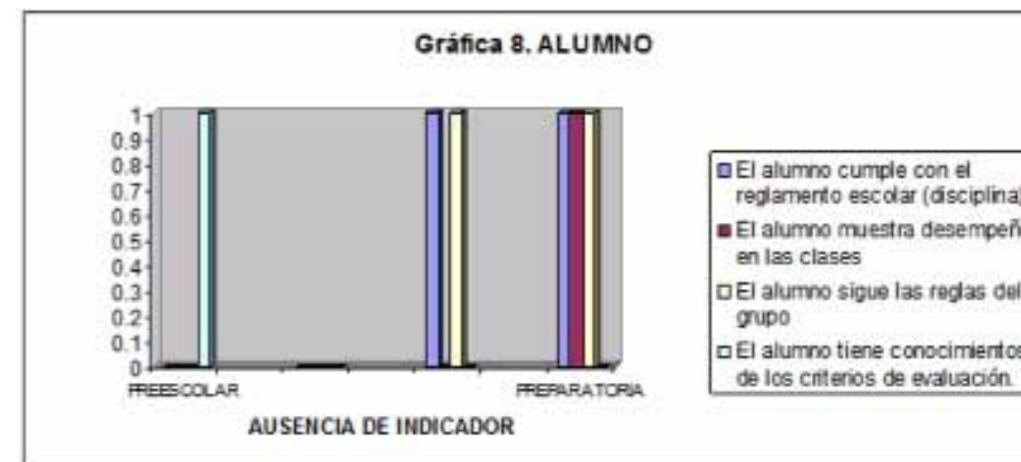
En la gráfica 5 se describen los indicadores más significativos no presentes en la evaluación de contenidos por grados, los cuales son la falta de contenidos temáticos por grados, la falta de contenidos actualizados, la insuficiente bibliografía señalada o sugerida para análisis.



En relación a la gráfica 6 se define que el mayor porcentaje de incumplimiento de indicadores en torno a evaluación, corresponde al nivel preescolar con un 60%, siguiéndole primaria con el 40% y posteriormente secundaria y preparatoria con el 20% de indicadores ausentes.



En la grafica 7 se describen los indicadores con los que no se cumplieron, entre ellos están la falta de aspectos o elementos a evaluar, la falta de establecimientos de periodos de evaluación, y la carencia de instrumentos para evaluar el cumplimiento de objetivos por parte de la institución.



En la gráfica 8 se presentan los indicadores ausentes en preescolar, secundaria y preparatoria, en torno al papel del alumno como son: incumplimiento del reglamento escolar y del aula, falta de desempeño y la falta de conocimiento sobre los criterios de evaluación.

## Aportaciones a la educación

Las aportaciones son en base a los resultados arrojados, ya que se recomienda la elaboración de objetivos institucionales, así como programas curriculares de las asignaturas de Inglés y computación. Se propone un programa de curso o carta descriptiva de inglés y computación para Nivel Preescolar exclusivo para cada colegio. En lo que respecta al recurso humano, técnico y material educativo e infraestructura se sugiere del ejercicio de actividades que incrementen la caja chica para compra o adquisición de mobiliario, computadoras, equipos multimedia que contribuyan en el mejoramiento del quehacer docente, así como el brindar un repertorio de oportunidades vanguardistas que motiven el interés del alumno por investigar, aprender y aplicar. Una aportación más, dirigido a las autoridades competentes, el de supervisar, de forma constante, detallada a las escuelas tanto particulares como oficiales, donde lleven a la práctica los planes y programas de estudios vigentes, tal como lo marca la Ley General de Educación, y así como también el registro y certificación de los planes y programas de estudio a ofertar en la currícula institucional.

## CONCLUSIONES

Tomando en consideración la información que se ha expuesto anteriormente, de acuerdo a los resultados obtenidos y en función de los objetivos planteados en la presente investigación se concluye lo siguiente:

Como primer punto es importante resaltar que toda institución educativa, requiere de una currícula institucional que contribuya a tener claro, consolidado, validado y certificado, la función por la cual fue creada sin dejar de lado la misión y visión de la misma que enriquezca la formación de la ciudadanía, tomado en cuenta las necesidades y tiempos actuales. Es por ello que se hace un concentrado de los resultados obtenidos en relación al análisis curricular efectuado en los niveles básicos de educación preescolar, primaria y secundaria; así como también en el nivel media superior (preparatoria). En lo que respecta a los objetivos curriculares se encontró que en el nivel básico específicamente en preescolar y primaria no se cuenta con los programas de cursos básicos, como lo es el programa de la asignatura estatal: lengua adicional (inglés) y complementarios de la asignaturas de computación por lo tanto no se establece un objetivo para cada asignatura.

De igual manera, al no contar con los programas de las asignaturas, hay ausencia de orientaciones metodológicas para el desarrollo de las mismas, no se establecen actividades específicas a realizar. Así como también en los niveles de primaria, secundaria y preparatoria no se establece ni se realiza una metodología específica a seguir por asignatura. En relación a los contenidos; al no tener la totalidad de programas de las asignaturas a impartir, no se establece gráficamente la estructura de contenidos a desarrollar, de igual forma se encontraron algunas temáticas obsoletas o no aplicables; e insuficiente sugerencias bibliográficas para revisar, e investigar. Con lo que respecta a otro elemento importante del currículum, la evaluación se detecto que existe mayor incongruencia en los niveles de preescolar y primaria al no determinar periodos de evaluación, ni establecer un instrumento para medir o valorar los objetivos curriculares, es decir cada docente decide cuándo evaluar y de qué forma, en ocasiones elabora cada docente un examen.

Pasando a lo que es el recurso humano, con lo referente al alumno los indicadores arrojaron un porcentaje máximo de incumplimiento del 20% referente a Preparatoria en relación a aspectos de reglamentos, disciplina, teniendo una respuesta favorable de la muestra en un papel activo por parte del alumno. De igual forma, otro recurso humano es el docente, donde el estudio arrojó la falta de planeación de las sesiones, esto por falta de supervisión de las autoridades competentes y de igual manera ante la falta de programas de las asignaturas de inglés y computación en preescolar y primaria. En relación con el recurso técnico y materiales se puede decir que las escuelas cuentan con espacios reducidos en función a la población estudiantil con la que cuentan, de igual manera requieren de mobiliario adecuado a las necesidades del alumno y recurso técnico para equipar las aulas, laboratorios, brindándoles mayores oportunidades a los alumnos de acceder a la información.

Otro aspecto a considerar es el bajo impacto que se observa en los planes y programas complementarios, al no poder adecuar la currícula, o programas a alumnos de otros países, por falta de equipo y dominio de otro idioma y no poder evaluar competencias de egresados. En torno a los comentarios antes mencionados se puede concluir que se cumplió con el objetivo general de la presente investigación que consistía en el Analizar los planes y programas de Educación Preescolar, Primaria, Secundaria y Preparatoria de escuelas particulares; para proponer estrategias que contribuyan a elevar la calidad educativa. Así como también se cumplió con los objetivos específicos, entre ellos está el de Identificar que el programa institucional cuente con los elementos específicos del currículo.

Dado lo anterior se puede decir que existe incongruencia en los planes y programas de estudio de escuelas particulares de nivel básico y media superior, al no contar algunos elementos del currículum que establece objetivos, cartas descriptivas, metodología y sistemas de evaluación en cada una de las asignaturas y/o cursos que imparten; según la normatividad oficial de educación. Con ello el alcance de dicha investigación ha sido satisfactorio; Ya que los resultados explicados anteriormente dan a conocer que las instituciones particulares de nivel media superior “cuenta con los elementos específicos del currículum”, así como también en el nivel básico de educación secundaria; más sin embargo en los niveles básicos “preescolar, primaria” requieren del establecimiento de objetivos, programas de estudios o cartas descriptivas de las asignaturas de computación y lengua adicional (Inglés), correspondiendo esta última a la currícula oficial de nivel primaria.

## REFERENCIAS

- Arnaz, J. (2000). *La Planeación Curricular* (2ª ed.). México: Trillas.
- Casarini, M. (2005). *Las fuentes del currículum*. (2da. Ed). México: Trillas.
- Coll, C. (1991). *Psicología y Currículum*. España: Paidós.
- Díaz, Barriga, A. (1990). *Los orígenes de la problemática curricular. La teoría curricular: El currículum. Sus tipos*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2009, de <http://www.cedesi.uneciencias.com/textos/articulos/a07.doc>
- Diario Oficial de la Federación (2009). *Ley General de Educación*. Recuperado el 07 de Enero de 2010, de <http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>
- Instituto Nacional de Calidad y Evaluación ([INCE], s.f). *Currículo en escuelas primarias*. México: SEP
- Lazo, L & Castaño, R. (2001) *Teoría Curricular*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2009, de [http://pedagogia\\_profesional.idoneos.com/index.php/Teor%C3%ADa\\_curricular](http://pedagogia_profesional.idoneos.com/index.php/Teor%C3%ADa_curricular).
- Stenhouse, L. (1985). *Investigación y desarrollo del currículo*. Madrid: Morata.

## Capítulo 13. Guías Metodológicas: Diseño Instruccional de Estrategias Didácticas Centradas en el Aprendizaje

**María Teresa González Frías**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[mteresagf@hotmail.com](mailto:mteresagf@hotmail.com)

**Paola Lizeth Amavizca Avelar**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Armando Hernández Ramírez**  
Universidad de Colima

### RESUMEN

En ambientes virtuales la transferencia del conocimiento es un reto para los estudiantes y facilitadores, este trabajo propone la utilización de las guías metodológicas como estrategia instruccional, para transferir conocimiento teórico adquirido mediante la investigación, a escenarios reales. El estudio es de tipo descriptivo y su objetivo es determinar la utilidad del uso de las guías en el diseño e implementación de estrategias instruccionales en escenarios educativos. Se describen los resultados obtenidos de un cuestionario aplicado a 16 participantes inscritos en la maestría en educación, desta-

cando que la metodología y las propuestas de evaluación son los contenidos más útiles de las guías en el momento de la planeación, mientras que en la implementación de las estrategias, la comunicación dentro de los grupos mejoró, como consecuencia del orden de las actividades, la administración del tiempo y las técnicas implementadas. Concluyéndose que las guías metodológicas son instrumentos útiles en la gestión de los cambios pedagógicos en las instituciones educativas y son un recurso didáctico útil en la transferencia del conocimiento.

### ANTECEDENTES

A mediados de la década de los años 90, la literatura anglosajona comenzó a introducir el término “Knowledge Management”, entendido actualmente como la Gestión del Conocimiento (Davara, 2007), bajo este concepto se han definido las formas que hacen posible obtener, almacenar, organizar, mantener, procesar y difundir el conocimiento y utilizarlo para obtener beneficios de todo tipo. La transferencia de conocimiento y tecnología generada en las universidades y centros de investigación, es una actividad enriquecedora para las organizaciones, mejorando la competitividad (Fundación Cotec, 2003).

En el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), como en la mayoría de las instituciones de educación superior, cobra mayor fuerza la demanda de procesos formativos mediante educación virtualizada, lo que ha significado actualizar los diseños instruccionales para esta modalidad educativa, esta situación ha implicado para los docentes la puesta en marcha de tres saberes: Saber pedagógico, para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación, (TIC); un saber comunicativo, para generar una interacción auténtica con los aprendices; un saber tecnológico para preparar técnicas y utilizar herramientas de aprendizaje apropiadas para esta modalidad.

De acuerdo con Inciarte (2008) es de suma importancia que al introducir nuevas formas de aprender y de enseñar, es necesario investigar primero y después procurar la apropiación del conocimiento mediante actividades de andamiaje que les permitan impactar de forma inmediata en los entornos donde se pretenden impulsar los cambios. La combinación de modelos de aprendizaje como el colaborativo, enseñanza reflexiva y el experiencial se vinculan para estructurar las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje de los alumnos (González & Calderón, 2009), es el caso de este curso y puesto que, el diseño de la instrucción requiere de una metodología flexible que permita el rediseño en función de las necesidades del contexto, en el tetramestre Enero-Abril de 2010, el curso de Estrategias Instruccionales incluyó por primera vez, como actividad eje para el aprendizaje, el diseño de guías metodológicas sobre el Método de Proyectos, El Aprendizaje Basado en Problemas y el Estudio de Casos, con el propósito de generar una herramienta didáctica que apoyara a los estudiantes en la transferencia del conocimiento.

Durante el IV Congreso Internacional sobre la Formación de Profesores en Ciencias, celebrado en México en 2009, se identificó cómo una de las principales problemáticas, la deficiente transferencia de conocimientos que los profesores adquieren en diversos programas educativos, Davara (2007) y Cabero (2006) coinciden en afirmar que, muchas veces los estudiantes cuentan haber tenido una “experiencia interesante”, durante su formación, pero no son capaces de recordar el proceso seguido, ni los conocimientos iniciales de los que partieron, solamente los productos alcanzados, perdiendo la posibilidad de utilizar su capacidad de asociación de información y conocimiento. Las actividades propuestas en un curso virtual-presencial necesitan incluir ejercicios de práctica para inducir y orientar a los participantes en la sistematización del conocimiento que van adquiriendo durante la investigación de los contenidos propios del curso, las guías metodológicas son una forma de elaboración intelectual, que permite reproducir los procesos de forma idónea, apegándose a una metodología.

El desconocimiento de este recurso didáctico, provocó en primera instancia una serie de dudas y generó incertidumbre respecto a si se estaba diseñando de forma precisa, a pesar de que contaban con información para el diseño de las guías y se colocaron ejemplos en la plataforma, la falta de experiencia y conocimiento de su utilización en el contexto educativo, causó crisis en el grupo. Una vez que los participantes contaban con su portafolio de sus tres guías metodológicas, en un segundo momento, se solicitó la elaboración de un diseño instruccional con base en un modelo, incluyendo alguna de las estrategias didácticas que se habían descrito en las guías metodológicas, (Método de Proyectos, Aprendizaje Basado en Problemas y Estudio de Casos) para ser aplicado y evaluado dentro de sus instituciones. Con el propósito de asegurarse que los integrantes del posgrado en educación, tuvieran la certeza de transferir el conocimiento a partir de esta experiencia, por primera vez se ha incorporado una actividad como la elaboración de guías metodológicas en un curso cuya modalidad es virtual-presencial. Para conocer el impacto de esta actividad, se ha planteado

la siguiente pregunta: ¿Las guías metodológicas son una estrategia eficaz para la transferencia del conocimiento? El objetivo de este trabajo es identificar la utilidad de las guías metodológicas en la transferencia del conocimiento teórico, a partir de un cuestionario aplicado a los estudiantes de la maestría después de su práctica docente en un escenario educativo, para determinar si deben seguirse incluyendo como evidencia en el curso de estrategias instruccionales, en la modalidad virtual presencial.

Ante la falta de información, escrita y sistematizada, existente en nuestro contexto sobre el planeamiento y la implantación práctica de las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, como el método de proyectos, el estudio de casos y el aprendizaje basado en problemas y siendo un tema de actualidad e interés creciente, los elementos básicos que se señalan en este trabajo, para el diseño de las guías metodológicas, servirán como referencia en otros procesos de aprendizaje que requieran de procedimientos claros que orienten a los usuarios directos de un producto o servicio.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En cualquier contexto, más aún cuando se refiere a los impactos de los posgrados, existe una diferencia entre poseer conocimiento en torno a un determinado asunto, que saber actuar. Esto último implica un proceso de desempeño en el cual se realizan acciones con un determinado fin, de manera flexible y oportuna, teniendo en cuenta el contexto. Para Tobón (2008), el diseño instruccional se describe como un plan que sirve para proyectar ideas, acciones y productos de tal modo que dicho plan oriente al desarrollo de la práctica, para Smith y Ragan (1999); citados por Alonso y Sánchez (2008), el diseño instruccional es la organización secuencial, por parte del docente, del contenido a aprender, la selección de los medios instruccionales idóneos para presentar ese contenido y la organización de los estudiantes para ese propósito. Aunque los aprendizajes son individuales y responsabilidad de cada estudiante, las estrategias instruccionales deben animarlos a interiorizar lo que aprenden con el fin de resolver problemas.

Para Pelev, Morillo y Castro (2007) dichas estrategias deben estar en concordancia con los intereses, necesidades, expectativas y motivaciones del alumno y al mismo tiempo, responder a la simplificación del esfuerzo, tiempos y significación de criterios de logro, con el fin de que el aprendizaje de los alumnos sea más satisfactorio, puesto que las estrategias se fundamentan en principios de acción-reflexión, dando oportunidad a los estudiantes de crear de manera original su propio aprendizaje.

Asimismo, las estrategias instruccionales deben cumplir con el desarrollo de las competencias básicas para la docencia como las que plantea Perrenoud (2004): Organizar y animar situaciones de aprendizaje, contribuir en el desarrollo de los aprendizajes de los alumnos, trabajar con alumnos de diferentes niveles o ritmos de aprendizaje o distintas problemáticas, hacer que los estudiantes se interesen por sus propios aprendizajes y actividades académicas, trabajar en equipo, participar en los proyectos escolares, involucrar a los padres de familia en el proceso de formación de los hijos, usar las nuevas tecnologías de apoyo a la educación, afrontar problemas y deberes éticos de la profesión y organizar su propia formación académica. En un curso de e-aprendizaje, los mensajes instruccionales (contenido del curso) deben ser desarrollados de una manera especial, puesto que el proceso para alcanzar los objetivos de aprendizaje significativo, debe ser planificado con anticipación los recursos didácticos que deberán ser utilizados para lograr los propósitos.

En este caso, se pensó en las guías metodológicas como una estrategia didáctica que según Gallardo, Pérez y Cortés (2002) pertenece a las llamadas Simulaciones de Entorno, las cuales pretenden generar ambientes que simulen los lugares de ocurrencia del proceso formativo. Las guías metodológicas son documentos formales que describen operativamente el desarrollo procedimental de las estrategias instruccionales, cuyo objetivo principal es contribuir al mejoramiento del trabajo docente, facilitando la incorporación de nuevos ejercicios que contribuyan a enseñar a aprender.

## METODOLOGÍA

Esta investigación es no experimental, transversal y descriptiva, puesto que los datos se recolectaron en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir los eventos registrados durante un ejercicio de transferencia del conocimiento en contextos reales, como parte de las actividades planificadas para los estudiantes del posgrado de la maestría en Educación del ITSON, para establecer la relación que existió entre los contenidos de las guías metodológicas y la planeación e implementación de sus diseños instruccionales. El grupo de estudiantes del curso Estrategias Instruccionales de la Maestría en Educación, que participó en este estudio, se encuentra integrado por dieciséis personas, de las cuales tres son del sexo masculino y trece del sexo femenino. Sus edades oscilan entre los 21 y 45 años. En cuanto a sus perfiles profesionales, cinco de ellos pertenecen al área de educación, tres al área de la contaduría y finanzas, dos químicas y seis de ingeniería.

Cada uno de los estudiantes diseñó tres guías como resultado de su investigación, las cuales fueron presentadas en diferentes formatos, procurando que los contenidos mínimos fueran los siguientes: Presentación, ésta incluye el objetivo y la utilidad de la guía; Introducción, que explica la necesidad de implantar la estrategia en el contexto escolar, dejando claro la población meta a la que se dirige; Recomendaciones para el uso de la guía, describiendo su estructura, los ejercicios y las técnicas que sugiere; Conceptos Clave, este apartado define los conceptos involucrados que el lector necesita para identificar para comprender el contenido; Estrategia Didáctica, esta sección describe el proceso metodológico y didáctico que conforma la estrategia; Recomendaciones previas para la implementación de la estrategia, donde se anotaron las sugerencias que se proponen al docente sobre la organización de los alumnos, el conocimiento previo al trabajo que sugiere la estrategia, los recursos del aula, de información y tiempos requeridos; Desarrollo de la estrategia en el aula, este apartado responde a las siguientes preguntas: ¿cómo se presenta a los alumnos? ¿Cómo se dirige el proceso? (incluye técnicas de dirección de grupo, de aprendizaje y productos que pueden generarse) ¿Cómo se evalúan los resultados de aprendizaje? (incluye técnicas e instrumentos).

Para recolectar información se diseñó y aplicó un cuestionario de opción múltiple con el objetivo de reunir datos y opiniones de quienes experimentaron situaciones de mejora en su práctica docente. Al inicio del cuestionario se presenta un apartado de identificación, donde se selecciona la guía metodológica utilizada en el diseño instruccional: método de proyectos, aprendizaje basado en problemas, estudio de casos. Seguido se cuenta con un espacio asignado para el nombre de la institución donde se implementó el diseño instruccional.

Para cumplir con el objetivo del instrumento se presentan dos apartados más, el primero es sobre la utilidad de la información contenida en la guía, este apartado lo componen 5 preguntas:

- 1) ¿Cómo fueron las recomendaciones para introducir a los estudiantes a la estrategia de trabajo seleccionada?
- 2) ¿Cómo fueron las técnicas sugeridas para la dirección del grupo, durante la implementación de la estrategia?
- 3) ¿Cómo fueron los procesos metodológicos que se sugieren en la guía para la implementación de la estrategia?
- 4) ¿Cómo fueron las técnicas e instrumentos de evaluación que se recomiendan en la guía y por último?
- 5) ¿Los recursos gráficos de la guía fueron un apoyo en la comprensión de los procesos metodológicos para el diseño e implementación de la estrategia?

Las opciones de respuesta para este apartado son tres: imprescindibles, soporte para tomar decisiones e innecesarias, cabe mencionar que cada pregunta cuenta con un espacio para que el participante aporte sus comentarios.

El segundo apartado es sobre los resultados de la transferencia del conocimiento teórico a la práctica docente, al igual que el apartado antes descrito, este también se compone por 5 preguntas:

- 1) ¿La metodología que propone la guía se utilizó en la planificación del diseño instruccional?
- 2) ¿Las recomendaciones para la implementación de la estrategia, se tomaron en cuenta para la preparación del grupo, antes y durante la ejecución del diseño instruccional?
- 3) ¿La organización de actividades que sugiere la guía, contribuye a mejorar la comunicación alumno-alumno; alumno-docente y grupo-docente?
- 4) Como resultado de los procedimientos aplicados, los alumnos se involucraron en su aprendizaje y en su trabajo.
- 5) ¿La utilización de la guía metodológica en la planificación de la clase, resultó ser un medio para administrar el tiempo y los recursos del docente?. Las opciones de respuesta para este apartado son tres completamente, parcialmente, no aplicaron al contexto.

Una vez elaboradas las guías, se seleccionó una de las estrategias didácticas contenidas en las guías metodológicas y con base en un modelo de diseño instruccional, se implementó el diseño instruccional en sesiones de clase, con una duración que osciló entre dos o tres semanas, según el caso. Al finalizar, cada participante presentó los resultados alcanzados en su implementación y es en esa sesión que se aplicó el cuestionario. Para el análisis de la información se realizaron gráficas, con la finalidad de identificar los porcentajes de frecuencia en las respuestas al cuestionario y determinar cuáles fueron las variables que determinaron la utilidad de las guías metodológicas en la transferencia del conocimiento teórico, en un escenario educativo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se elaboraron 16 diseños instruccionales, de los cuales en un 75% (12) se hizo uso de guías del Método de Proyectos, y un 25% (4) de las guías de estudio de casos. No existió ningún diseño instruccional que implementara el Aprendizaje Basado en Problemas. Con respecto a la información contenida en las guías diseñadas, se puede observar que los datos de la metodología de la estrategia y las recomendaciones para su evaluación alcanzan los porcentajes más altos de utilidad, 56% y 57%; mientras que las técnicas de preparación de los alumnos y las técnicas para la implementación se tomaron en cuenta para tomar decisiones. (Fig.1)

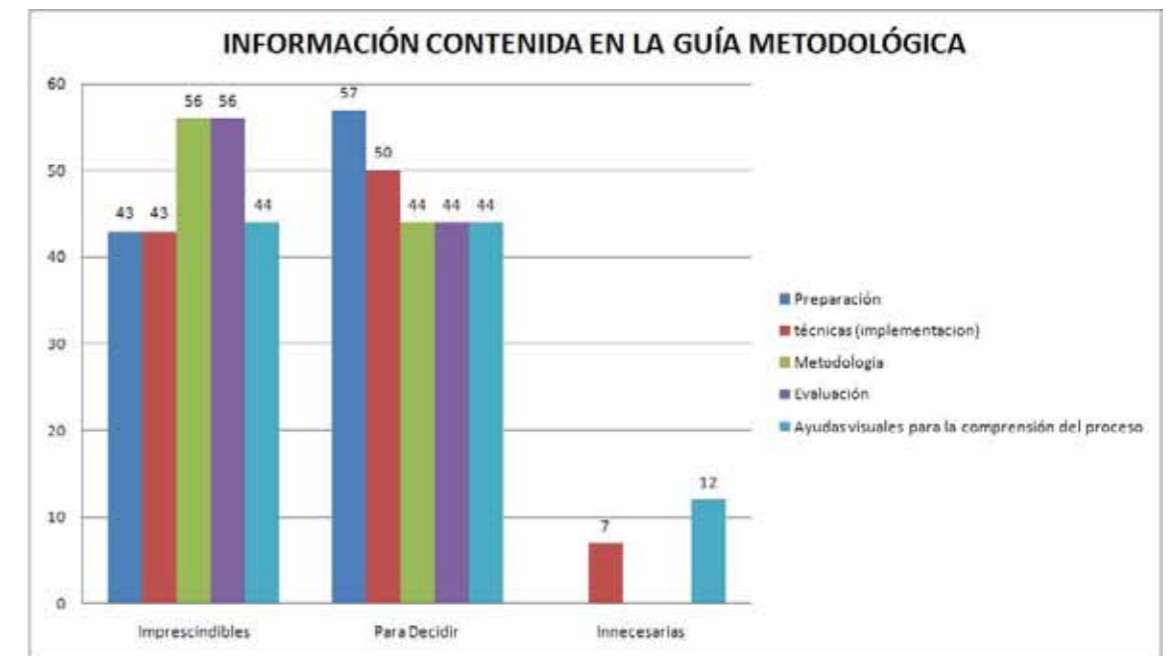


Fig. No.1 Utilidad de los contenidos de las guías metodológicas.

Con respecto a la utilidad que representó durante la etapa de diseño e implementación de la estrategia instruccional, los resultados más altos se encuentran en la transferencia de la metodología al plan de clase y como resultado de la transferencia el involucramiento de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, con el 81% y 87% respectivamente. Con un 68% se encuentran la mejora de los procesos de comunicación y la administración del tiempo y los recursos. Sobre las recomendaciones de las técnicas, un 56% le encontraron una utilidad parcial. (Fig. No.2)

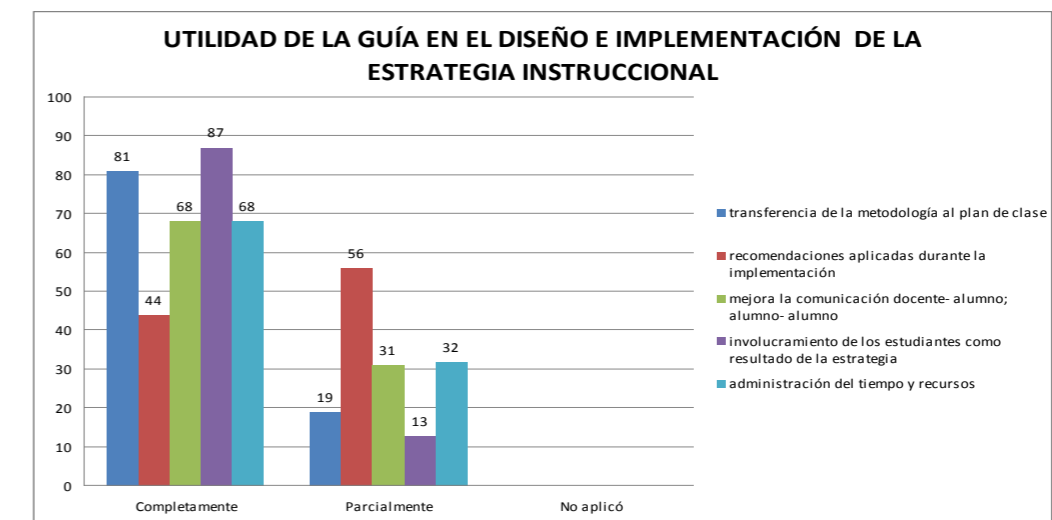


Fig. No.2 Utilidad de la guía durante el diseño e implementación de la estrategia instruccional.



## CONCLUSIONES

Las variables que determinaron que las guías metodológicas fueron de utilidad en la transferencia del conocimiento teórico sobre las estrategias instruccionales, son la información contenida con respecto a la metodología y las técnicas de evaluación las cuales, resultaron tener relación con la mejora de la comunicación dentro del grupo y el involucramiento que los estudiantes lograron en su proceso de aprendizaje. Los resultados pueden tomarse en cuenta para tomar la decisión de incluir, el diseño de las guías metodológicas para facilitar la transferencia del conocimiento, en los cursos con modalidad virtual-presencial.

La incorporación del diseño de las guías metodológicas para aprender y aplicar procesos educativos, es un precedente en la actualización de los diseños instruccionales que se implementan en modalidades virtuales, puesto que desencadenan procesos de construcción del conocimiento, desarrollando competencias de búsqueda y procesamiento de la información, en la generación de productos útiles en la práctica laboral de los estudiantes de posgrado.

En educación virtual o e-learning se requiere que los estudiantes multipliquen su capacidad para enviar, recibir y usar información (Alonso & Sánchez, 2008) el diseño de las guías logró involucrar a los estudiantes del posgrado en la selección, procesamiento y transferencia de la información teórica, en un curso de posgrado "se trata de aprender para cambiar" y no sólo se cambia intelectualmente, sino también a partir de la comprensión de los fenómenos en la práctica diaria. Aunque el trabajo se ha centrado en la aplicación de las guías metodológicas en el ámbito de las estrategias instruccionales, muchas de las bases de la guía pueden ser utilizadas para cualquier proyecto, sin distinción de la entidad.

## REFERENCIAS

- Alonso, L. & Sanchez, M. (2008). *La calidad en los elementos del diseño instruccional en e-learning o educación virtual*. Congreso Virtual Iberoamericano de la Calidad en Educación a Distancia. Recuperado el 20 de Enero de 2010, en [http://216.75.15.111/~joomla/eduqa2008/images/ponencias/eje\\_tematico\\_3/3\\_19\\_LA\\_CALIDAD\\_EN\\_LOS\\_ELEMENTOS\\_DEL\\_DISENO\\_\\_\\_Alonso\\_Diaz\\_Sanchez\\_.pdf](http://216.75.15.111/~joomla/eduqa2008/images/ponencias/eje_tematico_3/3_19_LA_CALIDAD_EN_LOS_ELEMENTOS_DEL_DISENO___Alonso_Diaz_Sanchez_.pdf)
- Cabero, A. (2006) Bases Pedagógicas del e-learning. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (1). Recuperado el 3 de Enero de 2010, en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Davara, F. (2007). *Transferencia del Conocimiento. Innovación y Tecnología de Tendencias* 21. Recuperado el 3 de febrero de 2010, en [http://www.tendencias21.net/conocimiento/Transferencia-del-Conocimiento-I\\_a5.html](http://www.tendencias21.net/conocimiento/Transferencia-del-Conocimiento-I_a5.html)
- Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica (2003). *Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología*. Madrid: COTEC
- Gallardo J., Pérez R. & Cortés M. (2002). *Desarrollo de una guía metodológica para la construcción de cursos de e-learning en las unidades de educación a distancia de la UCN*. Universidad Católica del Norte de Chile. Recuperado el 10 de febrero de 2010, en <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003121512587tci%2021.pdf>
- González F. & Calderón S. (2009). *Estrategias Centradas en el Aprendizaje: Aplicación al Plan de Clase. Innovación Educativa en México*. México: ANUIES.
- Inciarte, R. (2008). Sistema de Educación a Distancia de la Universidad del Zulia. *Revista Electrónica de Estudios Telemáticos*, 7 (2). Recuperado el 12 de febrero de 2010, en <http://www.urbe.edu/publicaciones/telematica/indice/pdf-vol7-2/2-competencias-docentes-ante-la-virtualidad.pdf>
- Smith, L. & Ragan, T. (1999). *Instructional design* (2da. ed). New York: Jonh Wiley & Sons.
- Pelev R., Morillo R. & Castro E. (2007) Las estrategias instruccionales y el logro de los aprendizajes significativos. *Ommia*, 13 (2), 56-75.
- Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. México. SEP
- Tobón S. (2008). *Formación Basada en Competencias*. (2da. ed.). Bogotá: Ecoe

## Capítulo 14. Intervención educativa en preescolares, basada en actividades motrices lúdicas globalizadas y alimentación saludable, con herramientas de programación neurolingüísticas

**Priscila Magaly Candia Johns**  
Universidad San Sebastián, Chile  
[pcandia@uss.cl](mailto:pcandia@uss.cl)

**Cristian Eduardo Luarte Rocha**  
Universidad San Sebastián, Chile

**Jaime Pacheco Carrillo**  
Universidad San Sebastián, Chile

**Paola Maitén Cancino Urrea**  
Universidad San Sebastián, Chile

## RESUMEN

El presente estudio contempló evaluar el efecto de un programa de intervención educativa basado en actividades motrices lúdicas globalizadas y alimentación saludable, con herramientas de programación neurolingüística (PNL), guiados por especialistas en la materia de Educación Física y Nutrición apoyados por la comunidad educativa y su familia. La muestra fue de 57 preescolares que asistían a jardines infantiles particulares, los cuales fueron divididos en grupo experimental y no experimental.

Para medir el efecto educativo se les aplicó dos encuestas de hábitos alimentarios y actividad física, al inicio y al término. La intervención provocó una disminución del consumo de Carbohidratos simples y de malos hábitos alimentarios en grupo experimental, establecida como indicador de impacto, ( $p < 0.05$ ). Se concluye que la educación basada en actividades lúdicas, apoyada con PNL, resulta una herramienta efectiva para adquirir hábitos saludables.



## ANTECEDENTES

El trabajo de J. Kain y cols (2003-2004) sobre una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad en escolares y la investigación de F. Vasquez y cols (2008) en preescolares obesos y eutróficos, estudiaron su efectividad. Los resultados evidenciaron disminución en los parámetros antropométricos del primer estudio y disminución de la ingesta de energía, carbohidratos y lípidos del segundo. Estas publicaciones demostraron que la educación en alimentación y en actividad física, lograron cambios en la adquisición de estilos de vida saludable, favoreciendo la prevención de obesidad.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de actividad física, ejercicio físico y deporte, sumado a malos hábitos de alimentación son factores causantes de sobrepeso y obesidad en los que hoy se encuentra la población chilena. Los individuos con sobrepeso y obesidad constituyen un grupo de preocupación y de estudio en la actualidad tanto para países desarrollados como países en vías desarrollo, altos índices hacen un llamado urgente a las autoridades, a preocuparse y a ocuparse del problema. La malnutrición por exceso, llamada pandemia del siglo XXI, también considerado un problema de salud pública, afecta a individuos de todas las edades. La obesidad en la etapa infantil tiene un impacto significativo sobre la salud, debido a que no sólo se asocia a aparición temprana de patologías como la resistencia a insulina, dislipidemia y diabetes tipo 2 (Reinehr, Kiess, De Sousa, Stoffel-Wagner & Wunsch, 2006), sino que además aumenta el riesgo de presentar obesidad en la adolescencia y adultez.

## OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto de un programa de Intervención Educativa en preescolares, basado en actividades motrices lúdicas globalizadas y alimentación saludable, con herramientas de programación neurolingüística. Objetivos específicos.

1. Diagnosticar a preescolares asistentes a jardines infantiles de la comuna de Talcahuano, respecto de hábitos de alimentación y actividad física.
2. Diseñar y aplicar un plan de ejercicio físico, apoyado en actividades motrices lúdicas globalizadas, y un plan de educación alimentaria, con herramientas de PNL. (programación neurolingüística).
3. Incorporar hábitos saludables de actividad física y alimentarios en preescolares, con actividades lúdicas y herramientas de PNL.
4. Elaborar un cuento de "Estilos de Vida Saludable" en actividad física y alimentación para niños en edad preescolar, con herramientas de PNL.

## JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con el Manual de Actividad Física para edad Parvularia (2006), en la edad preescolar es más fácil consolidar los hábitos saludables, se persigue fomentar la adopción a futuro de conductas perdurables en el tiempo, las cuales tendrán incidencia directa en bajar la inclinación al sedentarismo y otros malos hábitos que predisponen a desarrollar patologías crónicas no transmisibles. El sobrepeso y la obesidad son tendencias que pueden ser evitadas con un adecuado método de intervención en preescolares, desarrollando un trabajo estratégico en base a actividades motrices lúdicas globalizadas que combinan un adecuado plan de actividad física junto a una educación dinámica en fomentar hábitos de alimentación saludable basándose en la Programación Neurolingüística, técnica que proporciona instrumentos y habilidades que podrían permitir internalizar fuertemente las conductas inculcadas (Laperre & Aucouturier, 1978; Le Boulch, 1986).

Asimismo, la intervención educativa en alimentación, nutrición y actividad física en preescolares, se sustentó en que especialistas en educación física y nutrición, trabajen en conjunto con la comunidad educativa, para lograr que los preescolares incorporen hábitos de vida saludables (Glanz, Lewis y Rimer, 2002).

## MARCO TEÓRICO

Los niveles de aprendizaje, desarrollo y éxito escolar de los menores dependen de varios factores, como la salud y bienestar físico del niño, su preparación social y emocional, y sus destrezas de lenguaje, así como su conocimiento general sobre el mundo. Cabe tener en cuenta, que nuestro país ha vivido un acelerado proceso de transición epidemiológica y nutricional, encontrándose actualmente en una situación post transicional con predominio de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y un acentuado envejecimiento poblacional. Este cambio demográfico se acompaña de un cambio en el perfil de salud.

Hace sólo 20 años el 10% de los niños menores de 6 años era desnutrido, hoy es menor del 1%. Como contrapartida, en el año 2008 el sobrepeso entre niños de dos a cinco años, a nivel nacional, llega al 23,4%. Según datos suministrados por el Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS) la prevalencia de obesidad y sobrepeso en población mayor de 17 años ha aumentado en un 65% en los últimos doce años, alcanzando cifras de 23.5% y 37.8% respectivamente, en la población general.

La obesidad, es sin duda la enfermedad nutricional de mayor importancia en la actualidad y constituye un factor de riesgo independiente para enfermedades cardiovasculares y otras ECNT como: hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y accidentes vasculares encefálicos, las cuales representan la principal causa de morbi-mortalidad en nuestro país. Además tienen efectos negativos psicológicos y sociales, tanto a corto como a largo plazo. Todos ellos, en conjunto, redundan en un mayor gasto sanitario y provocan una disminución global de la calidad y expectativa de vida.

Se presume que este fenómeno es consecuencia del mejoramiento económico, lo que ha significado un cambio cuali-cuantitativo en la alimentación, la cual se caracteriza por un alto consumo de alimentos procesados y de gran tenor graso. Por otra parte, la alta urbanización, que en Chile alcanza al 87%, (según el último Censo) se asocia a la disminución de la actividad física, tanto en la utilización de tecnologías modernas asociadas a la producción que facilitan el trabajo, como en los hábitos sedentarios de recreación, lo que contribuye a un desequilibrio entre el consumo y el gasto energético, con el consecuente aumento de la obesidad y de las llamadas "enfermedades de la civilización", situación que es potenciada con los deficientes hábitos alimentarios que presenta la población.

Estimaciones de la OMS señalan que la erradicación de la obesidad reduciría en casi un 60% la prevalencia de diabetes tipo II, en un 20% la prevalencia de enfermedad coronaria y de accidente vascular encefálico y en casi un 30% la prevalencia de hipertensión arterial. Estimaciones similares para el sedentarismo, muestran la reducción de morbimortalidad que se lograría con la práctica de actividad física moderada en la población general; reduciendo un 30% las muertes por enfermedad coronaria, 25% por diabetes y cáncer de colon, 12% por cáncer de mama, 15% por accidente vascular cerebral isquémico y 10% por fracturas de cadera. Entre las acciones encaminadas a disminuir el incremento de la prevalencia de obesidad y de sus complicaciones (Vio, 2005; Kain, Uauy, Leyton, Cerda, Olivares & Vio, 2008), el diseño de planes de prevención frente a la aparición de sobrepeso infantil es prioritario (Ministerio de Salud de Chile (s.f). De manera ideal, los programas de intervención para tal fin deberían conseguir cambios en el comportamiento individual y colectivo, considerando los hábitos alimentarios y de actividad física, y los factores personales y ambientales; actuando en el marco familiar, social, educacional y en los medios de comunicación.

Para que el niño se desarrolle de una manera satisfactoria e integral, debe tener contacto con la realidad, lograr contenidos de aprendizaje, los cuales se forman a partir de las habilidades, los conocimientos, las actitudes y los hábitos. Los hábitos se adquieren y se refuerzan diariamente en todas las actividades que se realizan y con el paso del tiempo se harán de manera automática (Instituto Nacional de Nutrición, s.f).

Con la finalidad de consolidar hábitos saludables, cabe recordar que una de las características en la edad de párvulos, es la extraordinaria necesidad que tienen de movimiento. Por ende, la incorporación de actividad física diaria mediante estrategias motrices lúdicas, posibilita el aprendizaje de elementos útiles para el juego, a la vez que les permiten disfrutar de la actividad. Se estimula la capacidad del niño para resolver problemas motores. Favorecen la creatividad del preescolar durante todo su proceso de formación. Generan actitudes positivas hacia el deporte, como la motivación, la diversión y el disfrute (Aucouturier, 2004; Conde & Caveda, 2001). Todo lo anterior ayudará a incrementar el grado de motivación hacia el juego, que al generar movimiento, fomenta salud.

La entrega constante de mensajes de alimentación saludable, apoyados en herramientas de PNL, permite adquirir sólida y permanentemente buenos hábitos alimentarios, considerando que La PNL es un modelo que se cimienta en la estructura mente (neuro) y el lenguaje (lingüístico) y cómo la relación entre ambos afecta a nuestro cuerpo y a nuestro comportamiento. Se basa en la experiencia más que en el contenido de ella, es decir, en que cada persona tiene una forma predominante de percibir el mundo a través de sus sistemas de representación y comunicación mediante el lenguaje (visuales, auditivos y kinestésicos). Permite ordenar los componentes de nuestro pensamiento y organizar nuestra experiencia de manera que, a través de los procesos neurológicos, se logre producir comportamientos adecuados a los objetivos que queramos alcanzar. Es una poderosa herramienta de comunicación, influencia y persuasión, favoreciendo el cambio de hábitos. Ayuda a cualquier persona a alcanzar los resultados expuestos con la rapidez y eficacia que caracteriza la PNL (Cudicio, 1996).

## MÉTODO

*Participantes.* La muestra de este estudio fue seleccionada a partir del universo de niños (as) cuyas edades fluctuaron entre 2,1 a 5,9 años que asistían a jardines infantiles particulares (n=57) de la comuna de Talcahuano, Chile, los cuales fueron divididos en dos grupos. Se seleccionó como grupo experimental a preescolares asistentes al jardín infantil Trencito de Amor (n=29) por la prevalencia de mal nutrición por exceso observada de sus matriculados. Cabe destacar la participación de un preescolar con Síndrome de Down, como parte del grupo experimental.

Como grupo no experimental se seleccionó a preescolares asistentes al jardín infantil Cascanueces (n=15) y jardín infantil Gota de Leche (n=13), como pares equivalentes por sexo y edad y cuyas características socioeconómicas y situación nutricional general fueran similares al grupo intervenido. No se buscó par al niño con Síndrome de Down.

*Tipo de estudio.* Se realizó un estudio antropométrico para caracterizar a los preescolares al inicio y al término, para evaluar el estado nutricional de los escolares. Se consideraron las variables peso, talla, circunferencia de cintura, circunferencia de brazo y pliegue cutáneo tricípital. Las determinaciones fueron realizadas siempre por la nutricionista y alumna ayudante y utilizando la metodología estandarizada para tal fin (Barrera, 2004).

A través de una reunión efectuada al comienzo del proyecto, se informó a padres y apoderados de los preescolares del plan de trabajo a efectuarse, con el propósito de incluir a los niños y niñas al estudio. En función de la información acordada, los padres firmaron un consentimiento escrito. Se diseñaron y validaron Talleres de contenidos de alimentación y nutrición semanal y actividad física diaria para los preescolares, con la participación de educadora de párvulos. Se desarrollaron talleres educativos con el grupo experimental, con la participación de educadora de párvulos, y enviándose a padres y apoderados contenidos trabajados por escrito, para la obtención de evidencias sobre la calidad de estos y del material de apoyo.

Se planificó y aplicó una estrategia educativo-recreativa concientizadora e integradora de los contenidos trabajados, con actividades lúdicas según sesión, con herramientas de PNL: TOTS, VAK, Rapport, Modelo Milton, Comunicación Verbal y No-Verbal, CHART (trabajo específico de los hemisferios cerebrales), apoyándose en Senillosa (2003).

*Instrumentos.* Para este estudio se emplearon como instrumentos de evaluación dos tipos de encuestas y una pauta observacional tanto para grupo experimental como para grupo no experimental, al inicio y al término del proyecto. Además de la evaluación formativa.

1. *Cuestionario de Hábitos Alimentarios y de Actividad Física*, Indicador de impacto: mejoría significativa en buenos y malos hábitos de las encuestas aplicadas. Los buenos hábitos deben aumentar en puntaje y los malos hábitos deben disminuir. Las preguntas fueron extraídas del cuestionario que se utiliza en USA en el Programa de Control de Peso para Niños y Adolescentes Shapedwn.
2. *Encuesta de recordatorio de 24 horas para 2 días hábiles y 1 día de fin de semana*: Se solicitó que anotaran todo lo que comieron sus hijos durante 3 días a elección, incluidas nombre y tipo de preparación, alimentos, cantidades, horarios y comidas a deshoras.

Con los antecedentes reunidos, se calculó el promedio de la ingesta de los 3 días, obtenidas al inicio y al final de Energía, Proteínas, Lípidos, CHO, fibra. Estos se compararon con los requerimientos de los preescolares según edad y sexo. Se utilizó como patrón de referencia: FAO/OMS/UNU. Reporte Final de Energía 2004. Macronutrientes: Energía, Proteínas y CHO Normativas y recomendaciones nutricionales RDA/RDI 2002 y para Lípidos se estimó un 30% del total de energía DMC Micronutrientes: Normativas y recomendaciones nutricionales (RDA/RDI) 2002).

Ambas encuestas se dieron a conocer a padres y apoderados durante reunión informativa.

3. *Pauta de evaluación observacional de comportamiento en técnicas de PNL*: Esta pauta, se utilizó al inicio del proceso, para determinar la presencia o ausencia de las habilidades previamente requeridas. Durante el proceso para determinar si los objetivos se fueron consiguiendo, y al final del proceso, para determinar la eficacia de todas las técnicas, utilizadas.
4. *Evaluación formativa*: De una actividad de finalización de proyecto de intervención en que los preescolares de Jardín Infantil Trencito de Amor, presentaron una dinámica basada en actividades motrices lúdicas en actividad física y educación alimentaria con herramientas de programación neurolingüística a autoridades de la USS, educadoras jardín infantil, padres, apoderados, profesionales participantes y alumnos. De un cuento de "Estilos de Vida Saludable" en actividad física y alimentación para niños en edad preescolar, con herramientas de PNL, realizando todos los ajustes y/o modificaciones correspondientes.

## RESULTADOS

*Análisis estadístico.* Los Resultados de las mediciones fueron analizados y comparados con el programa estadístico SPSS 13.0. Para la caracterización de los preescolares el análisis se hizo diferenciado las variables edad, peso, estatura, P/T, Zscore P/T, circunferencia de cintura y pliegue tricípital, antes y después de la intervención, para grupo experimental y no experimental. El análisis de las encuestas se hizo diferenciado por grupo experimental y no experimental, antes y después de la intervención, demostrado con los gráficos de las medias y gráficos de frecuencia. Se utilizó un nivel de significación de 5% ( $\alpha=0.05$ ).

La tabla 1 muestra las características generales de los preescolares por grupo experimental y no experimental. Se evaluaron 56 niños (n=28 experimental, n=28 no experimental) entre 2.1-5,9 años de edad. La edad promedio de ambos grupos, al inicio fue de 3.9 años, y al finalizar de 4.3 experimental y 4.1 no experimental. Sin diferencias entre grupo experimental y no experimental ( $p>0,05$ ) en la comparación entre inicio y término para todas las características antropométricas.

En el gráfico no.1 de las medias se observa que la media de aporte de Energía, obtenido a través de encuesta de recordatorio de 24 horas por tres días del grupo experimental, al inicio (a), arrojó un 114% versus un 124% arrojado por grupo no experimental, sobrepasando ambos grupos sus requerimientos. La media de aporte de Energía del grupo experimental al término (b), arrojó un 110% versus un 119% arrojado por grupo no experimental. Aunque ambos grupos mostraron una disminución de la media de su aporte de Energía, cabe destacar que el grupo experimental al finalizar el proyecto, logró situarse dentro de los rangos recomendados de 90 y 110% de adecuación.

En el gráfico no. 2 se observa que la media de aporte de CHO, obtenido a través de encuesta de recordatorio de 24 horas por tres días del grupo experimental, al inicio (a), arrojó un 130% versus un 130% arrojado por grupo no experimental, sobrepasando considerablemente ambos grupos sus requerimientos. La media de aporte de CHO del grupo experimental al término (b), arrojó un 117% versus un 122% arrojado por grupo no experimental. Aunque ambos grupos mostraron una disminución de la media del aporte de CHO, no se lograron establecer dentro los parámetros recomendados, pero cabe destacar que el grupo experimental tuvo un descenso significativo respecto del grupo no experimental. Se rechaza la hipótesis nula, y acepta la Hipótesis de trabajo que existen diferencias entre las medias ( $p=0,014$ ).

Al comparar la variable de Buenos Hábitos alimentarios (gráfico n° 3) entre grupos experimental y no experimental al inicio y al término, no se observan diferencias estadísticamente significativas del efecto del programa de intervención para aumentarlos, sin embargo, el grupo experimental al término, mantiene la frecuencia con un leve aumento a buenos hábitos a diferencia del grupo no experimental que disminuye la frecuencia y mantiene los buenos hábitos.

Al comparar la variable de Malos Hábitos alimentarios (gráfico no. 4) entre grupos experimental y no experimental al inicio y al término, se observan diferencias estadísticamente significativas ( $p<0.05$ ) del efecto del programa de intervención para disminuirlos. Al comparar la variable de Malos Hábitos de actividad física (gráfico n° 5) entre grupos experimental y no experimental al inicio y al término, no se observan diferencias estadísticamente significativas del efecto del programa de intervención para disminuirlos, sin embargo, en el grupo experimental al término, se aprecia una mayor concentración de la frecuencia hacia la disminución a diferencia de grupo no experimental que la mantiene.

Al comparar la variable de Buenos Hábitos de actividad física (gráfico no. 6) entre grupos experimental y no experimental al inicio y al término, no se observan diferencias estadísticamente significativas del efecto del programa de intervención para aumentarlos, sin embargo, el grupo experimental al término, mantiene la frecuencia con un leve aumento a buenos hábitos a diferencia del grupo no experimental que mantiene los buenos hábitos.

Tabla No. 1. Características de los preescolaresm según grupo.

Grupo		N		Mínimo	Máximo	Media	Desv. tip.	
<b>Experimental</b>	Edad 1	28	3,5	2,1	5,6	3,869	1,0491	
	Edad 2	28	3,8	2,1	5,9	4,298	,9853	
	Peso 1	28	18,9	13,1	32,0	18,746	3,8259	
	Peso 2	28	19,1	13,6	32,7	19,321	3,8678	
	Estatura 1	28	30	88	118	103,52	7,411	
	Estatura 2	28	31	91	122	105,73	7,528	
	P/ T 1	28	2	1	3	1,64	,870	
	P/ T 2	28	2	1	3	1,61	,875	
	Z scoreP/T1	28	6,362	-,888	5,474	1,41400	1,338290	
	Z scoreP/T2	28	4,907	-,947	3,960	1,22164	1,222104	
	Circunferencia cintura 1	28	23,0	50,0	73,0	56,036	4,7822	
	Circunferencia cintura 2	28	28,0	51,0	79,0	56,768	5,5868	
	Circunferencia brazo 1	28	70	150	220	175,18	17,820	
	Circunferencia brazo 2	28	75	155	230	178,75	17,776	
	Pliegue tricípital 1	28	18,5	6,0	24,5	13,446	3,7573	
	Pliegue tricípital 2	28	15,0	8,0	23,0	14,107	3,3371	
	N válido (según lista)	28						
	<b>No experimental</b>	Edad 1	28	3,3	2,5	5,8	3,879	1,0115
		Edad 2	28	4,2	2,1	6,3	4,045	1,2537
Peso 1		28	11,8	12,7	24,5	17,468	3,4355	
Peso 2		28	12,1	13,4	25,5	18,275	3,5318	
Estatura 1		28	22	90	112	101,13	7,114	
Estatura 2		28	23	93	116	103,57	6,944	
P/ T 1		28	2	1	3	1,57	,836	
P/ T 2		28	2	1	3	1,57	,790	
Z scoreP/T1		28	5,221	-,846	4,375	1,12468	1,265427	
Z scoreP/T2		28	5,826	-1,263	4,563	1,06575	1,406888	
Circunferencia cintura 1		28	16,5	48,0	64,5	53,768	4,0448	
Circunferencia cintura 2		28	15,0	50,0	65,0	54,625	4,4589	
Circunferencia brazo 1		28	202	16	217	93,46	83,700	
Circunferencia brazo 2		28	206	15	220	94,70	85,127	
Pliegue tricípital 1		28	10,0	10,0	20,0	15,268	2,4247	
Pliegue tricípital 2		28	13,0	7,0	20,0	15,179	2,7292	
N válido (según lista)		28						

1: antropometría al inicio (14) 2: antropometría al finalizar (14) P/T: peso para la talla

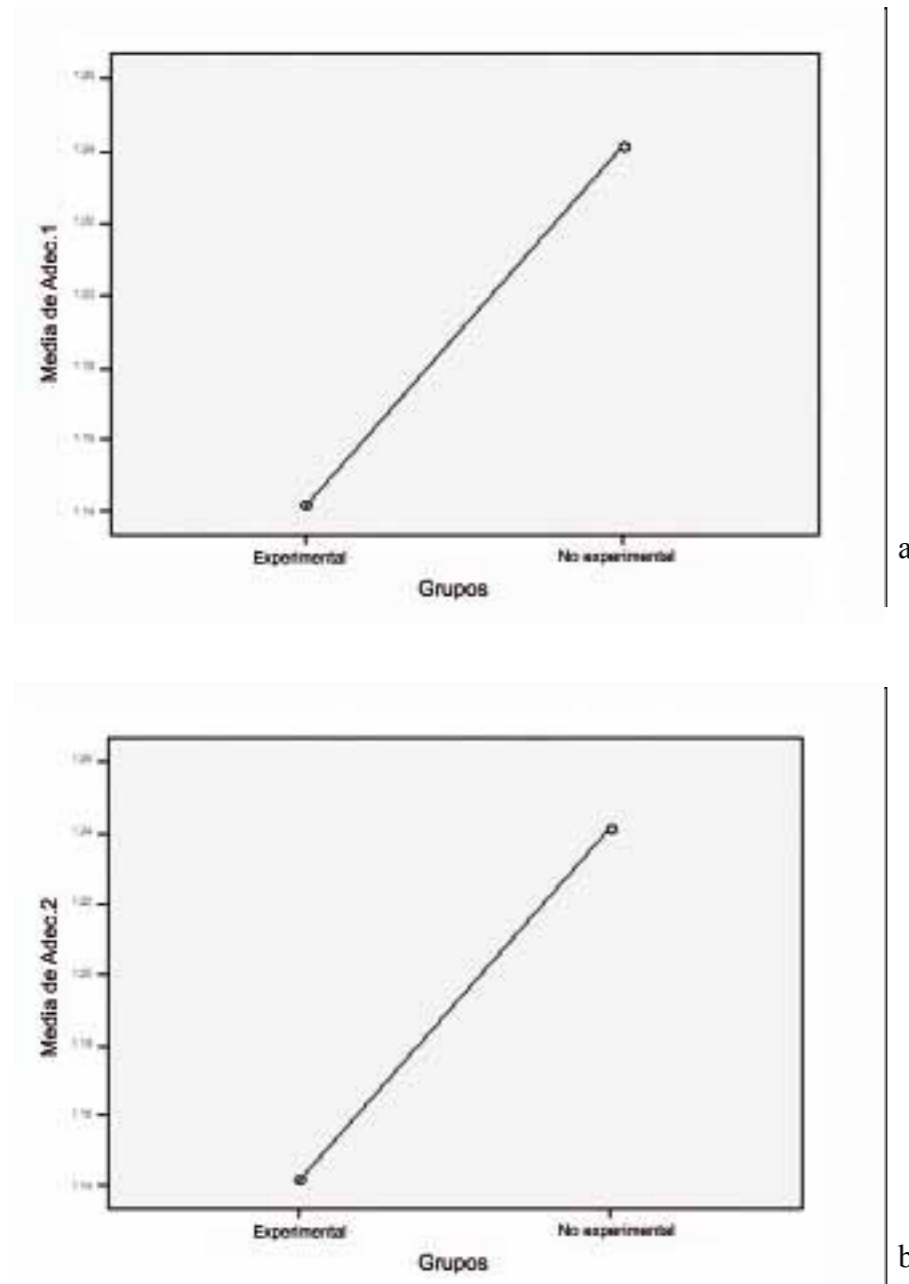


Gráfico 1. Comparación de las medias del % del aporte de Energía al inicio (a) y al término (b) entre grupo experimental y no experimental.

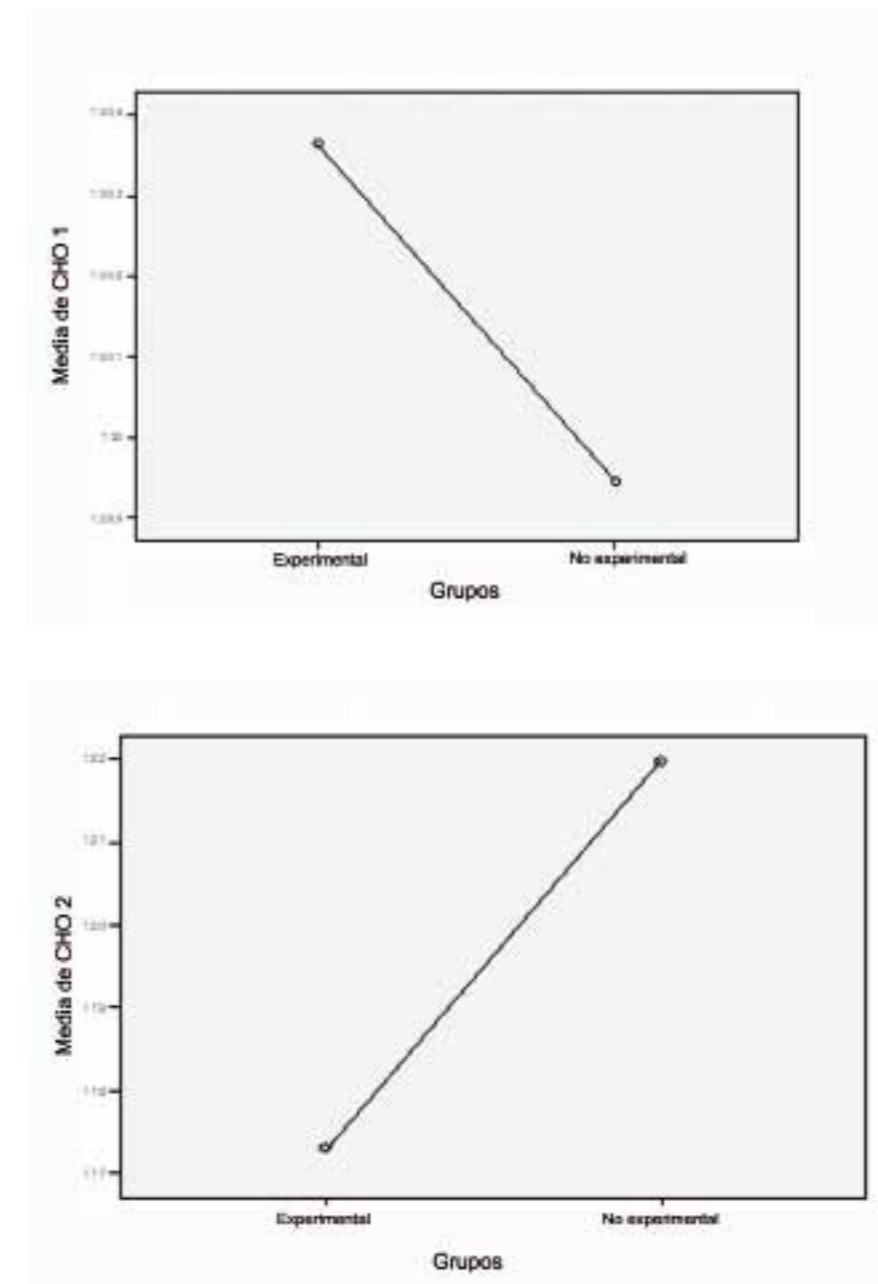


Gráfico 2. Comparación de las medias del % de aporte de carbohidratos (CHO) al inicio (a) y al término (b) entre grupo experimental y no experimental.

Gráficos de Frecuencia

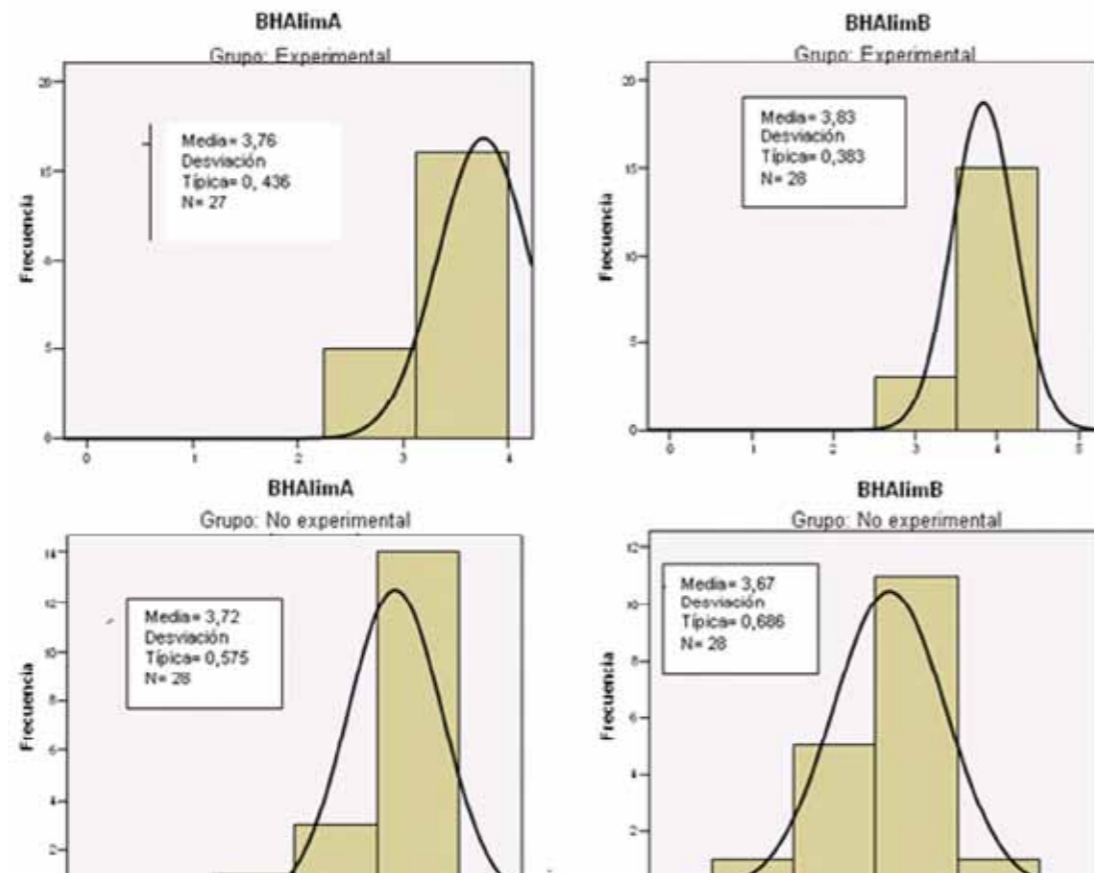


Gráfico 3. Gráficos de Buenos Hábitos de Alimentación al inicio (BHALimA) y al término (BHALimB) del programa.

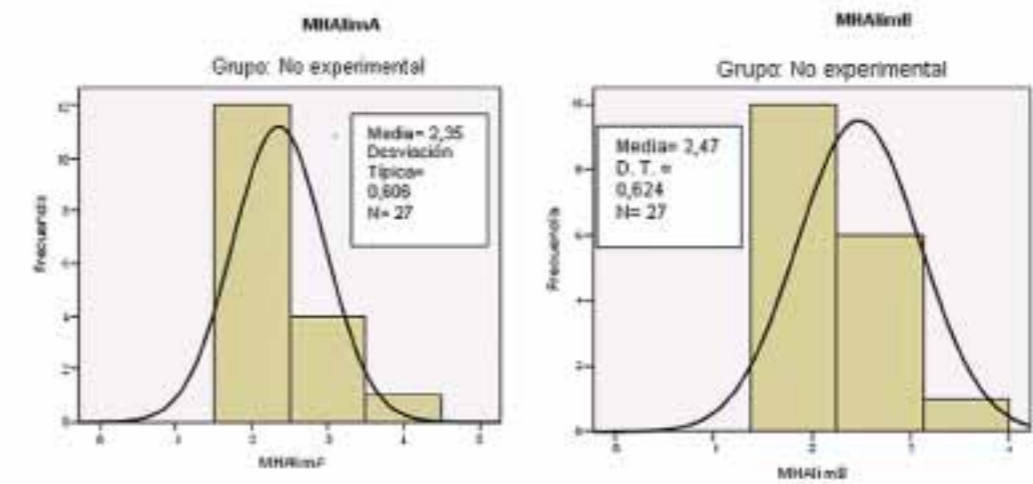
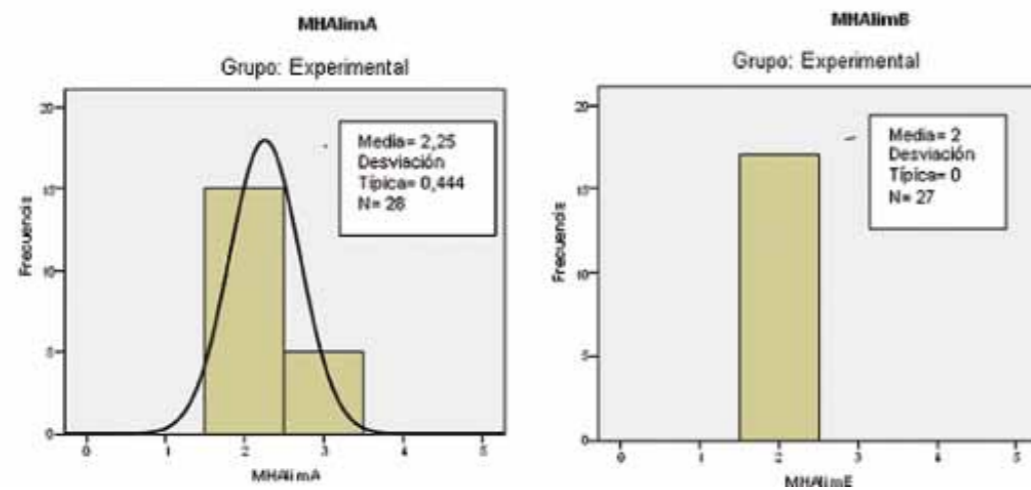


Gráfico 4. Gráficos de Malos Hábitos de Alimentación al inicio (MHAlimA) y al término (MHAlimB) del programa.

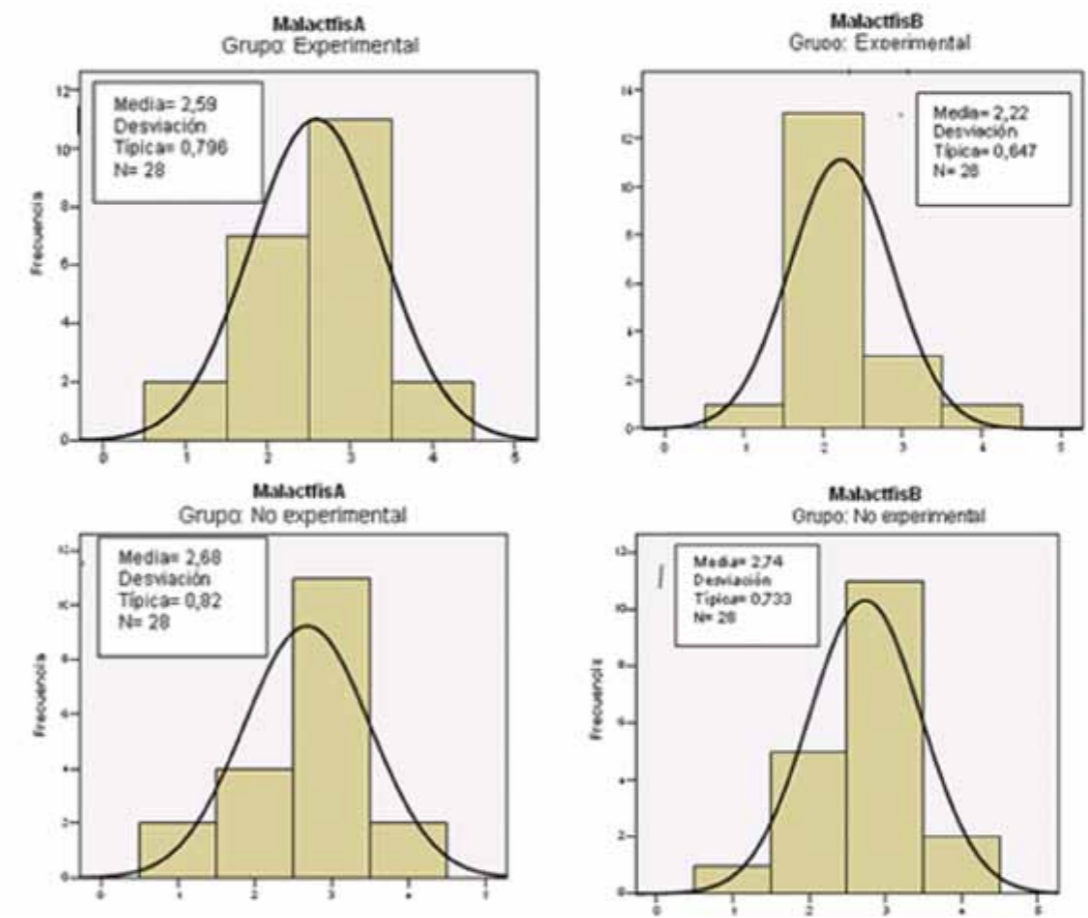


Gráfico 5. Gráficos de Malos Hábitos de Actividad Física al inicio (MalactfisA) y al término (MalactfisB) del programa.



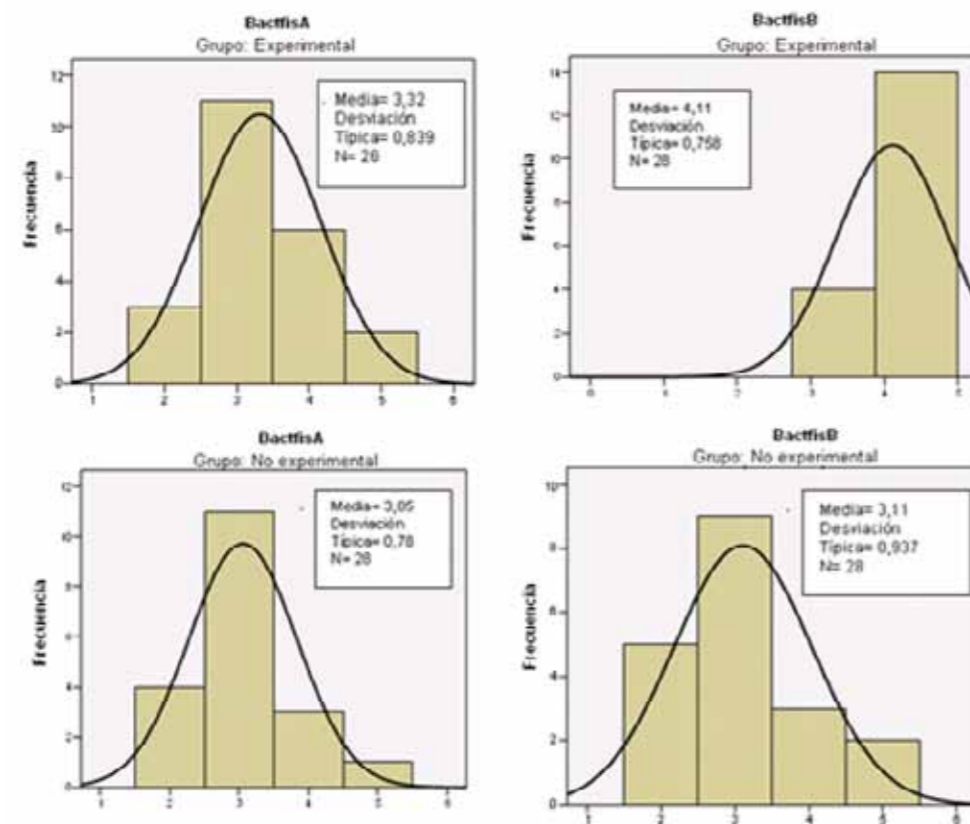


Gráfico 6. Gráficos de Buenos Hábitos de Actividad Física al inicio (BactfisA) y al término (BactfisB) del programa.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La intervención educativa efectivamente realizada con los preescolares del jardín infantil Trencito de Amor o grupo experimental, tuvo una duración de cinco meses correlativos, evidenciándose algunos efectos. En el análisis de los datos de caracterización de los grupos, encontramos que no existen diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) de la antropometría al inicio, ni al término, lo que refleja la homogeneidad de los mismos. Se encontraron diferencias estadísticas significativas ( $p < 0.05$ ) al comparar las variables de aporte de Hidratos de Carbono (CHO) antes y después de la intervención entre grupo experimental y no experimental, resultado que indica que la intervención educativa provocó una disminución del consumo de CHO en grupo experimental, lo que a su vez se traduce también en una disminución del consumo de Energía total. Teniendo en cuenta el corto período de intervención, este resultado se considera altamente positivo debido a que estudios realizados en niños chilenos, muestran un elevado consumo de alimentos energéticos, con un aporte mayor a sus requerimientos, exceso que proviene del consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y sacarosa (CHO simples). Este exceso de calorías es aportado por golosinas dulces y saladas, bebidas y jugos azucarados, similar a lo reportado en otros estudios internacionales realizados en niños.

Las encuestas de hábitos alimentarios aplicadas reflejaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre grupo experimental y no experimental al comparar los datos al inicio y al término de la intervención para malos hábitos, encontrándose una disminución de éstos, establecida como indicador de impacto, esta situación se

relaciona con la disminución de ingesta de CHO por parte de los preescolares de grupo experimental. Como efecto de la intervención en actividad física, no se encontraron diferencias significativas al comparar las respuestas del cuestionario de hábitos de actividad física de buenos y malos hábitos al inicio y al término, pero se evidenció incremento significativo en la respuesta de la pregunta no. 1 de buenos hábitos del cuestionario, debido a la incorporación de ejercicio físico lúdico diario por parte de los preescolares durante la permanencia en el jardín.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este análisis es relevante, ya que los resultados permiten corroborar que un diseño educativo basado en actividades lúdicas con PNL como herramienta modeladora, ayudó a incrementar el grado de motivación hacia la alimentación saludable y aunque en menor grado, también a la actividad física, favoreciendo como objetivo la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles derivadas de una mal nutrición por exceso y alto sedentarismo de los preescolares.

Aunque estudios similares, nos demuestran que para lograr la incorporación de hábitos saludables de actividad física y alimentación se requiere de mayor tiempo de instrucción con los niños, la presente exposición puede contribuir a mejorar el programa de intervención y lograr causar un considerable efecto en la incorporación de buenos hábitos, siempre teniendo en cuenta que el factor clave sigue siendo la activa participación de la familia de los menores, quienes deberían en todo momento reforzar lo aprendido por estos, dentro del ambiente familiar. Considerando esto último, cabe mencionar que durante la actividad integrada de finalización realizada con los preescolares del grupo experimental, se pudo demostrar a la comunidad y de manera especial a padres y apoderados, que los logros obtenidos por los menores referentes a las actividades motrices lúdicas y alimentación saludable, fueron reforzados por su presencia y activa participación.

## REFERENCIAS

- Aucouturier, B. (2004). *Los fantasmas de la acción y la práctica psicomotriz*. Barcelona: Groó.
- Barrera M, 2004. *Estándares antropométricos para evaluación del estado nutricional*, INTA.
- Conde, Caveda, J. (2001). *Juegos para el desarrollo de las habilidades motrices en Educación Infantil*. Málaga: Aljibe.
- Cudicio C. (1996), *Como Comprender la PNL*, 1:21-34
- Guía y Manual de Actividad Física para la Educación Parvularia. Ed. F Concha. Elaborado como parte del Proyecto Intervención Comunitaria en Nutrición y Actividad Física en Párvulos. Santiago, 2006.
- Instituto Nacional de Nutrición, (s.f.). *Formación de hábitos alimentarios y de estilo de vida saludable*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2008 desde <http://www.unicef.org/venezuela/spanish/educi-nic9.pdf>
- Kain J, Uauy R, Leyton B, Cerda R, Olivares S, Vio F. (2008) *Efectividad de una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad en escolares de la ciudad de Casablanca, Chile (2003-2004)*. Rev Med Chile; 136: 22-30.
- Laperre, A & Aucouturier, B. (1978). *Asociación de contrastes; estructuras y ritmos*. Barcelona: Científico-médica.
- Le Boulch, J. (1986). *La educación psicomotriz en la escuela primaria*. Buenos Aires: Paidós.
- Ministerio de Salud de Chile (s.f). *Estrategia global contra la obesidad*. Recuperado el 21 de Julio de 2009 desde <http://www.ego-chile.cl/paginas/ego.htm>
- Minkler M. Improving health through community organization. En: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK, eds. (2002) *Health behavior and health education: Theory, research and practice*. San Francisco: Jossey-Bass:257-287.



Nathan B, Moran A. (2008) Metabolic complications of obesity in childhood and adolescence: more than just diabetes. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes & Obesity*; 15:21-29.

Reinehr T, Kiess W, de Sousa G, Stoffel-Wagner B, Wunsch R. (2006) Intima media thickness in childhood obesity: relations to inflammatory marker, glucose metabolism, and blood pressure. *Metabolism*; 55(1):113-118.

Senillosa M. (2003), PNL para pocos 6:69-95

Vio F.(2005), Prevención de la Obesidad en Chile, *Rev. chil. nutr. Santiago* ago, vol.32, no.2 en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad en escolares de la ciudad de Casablanca, Chile (2003-2004). *Rev Med Chile*; 136: 22-30.

## Capítulo 15. Análisis de la estadística de trayectoria escolar de los estudiantes activos de la División de Ciencias Sociales de la Universidad de Sonora (URC).

**Faviola del Carmen Leyva Madero**  
Universidad de Sonora  
[faabiolaleyva@hotmail.com](mailto:faabiolaleyva@hotmail.com)

**Elodia Ortega Escalante**  
Universidad de Sonora

**María del Carmen Moreno Figueroa**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

Nívelate es un Programa de Vinculación y Extensión de la División de Ciencias Sociales (DCS) dirigido a estudiantes activos, inactivos y egresados para nivelar su situación académica, de acuerdo al programa de estudios que cursan, cursaban o cursaron en la Universidad de Sonora y busca disminuir los índices de reprobación y los niveles de rezago estudiantil, y aumentar el número de titulados de los programas académicos por las siguientes tres principales razones: no terminan sus estudios en el tiempo planeado de acuerdo a los programas aca-

démicos, un alto número de estudiantes abandona su proceso su formación académica y sólo un pequeño porcentaje obtiene su título al finalizar sus estudios. Tomando en consideración todo lo anterior, se determinó realizar el presente estudio, específicamente, para conocer los niveles de rezago estudiantil de los estudiantes activos de los siete programas académicos de la DCS y diseñar estrategias de comunicación que sustituyan y/o mejoren las existentes.

## INTRODUCCIÓN

La División de Ciencias Sociales representa para la Universidad de Sonora una de las comunidades con mayor número de estudiantes y docentes, con una oferta educativa que incluye dos especialidades, la maestría en Derecho e Innovación educativa, el doctorado en Derecho y siete programas académicos de licenciatura: Administración Pública, Ciencias de la Comunicación, Derecho, Historia, Psicología, Sociología y Trabajo Social.

Docencia, Investigación y extensión son los ejes de acción de nuestra institución, por lo tanto el plan de trabajo de esta división concentra sus esfuerzos y actividades en este marco, fomentando la participación de la comunidad en proyectos que representen la mejora continua y el ensalzamiento, en particular, de cada uno de los programas educativos, y en general en la División. Con personal capacitado a cargo de cada actividad se generan programas encaminados a la superación y mantenimiento de la calidad académica de los programas educativos –todos acreditados por diferentes organismos evaluadores del país. Hasta la fecha los éxitos obtenidos son evidencias claras del trabajo en equipo, mismo que se procura respaldar en la mayor medida posible a través de comisiones de apoyo creadas para ese fin, como la recibida por las autoras de la presente en la Coordinación de Difusión y Comunicación, que empezó actividades en abril de 2007.

## ANTECEDENTES

La Coordinación de Difusión y Comunicación de la División de Ciencias Sociales está conformada por un equipo de profesores, prestadores de servicio social y colaboradores que se han abocado a planear y operativizar campañas encaminadas a la atención y “acompañamiento” del estudiante en sus diferentes etapas de trayectoria escolar, además de apoyar las actividades de la Administración de la División de Ciencias Sociales y sus programas académicos, con el objetivo de favorecer la comunicación y difusión de las actividades.

Los objetivos particulares de dicha área son: 1). Apoyar la organización de eventos realizados por estudiantes y docentes de los programas académicos de la División de Ciencias Sociales, 2). Producir y distribuir mediante correo electrónico el boletín informativo CONVERSA para dar a conocer los acontecimientos noticiosos relacionados con la actividad académica, de investigación y vinculación social de la división, 3). Implementar la campaña de regularización NIVÉLATE dirigida a estudiantes con problemas de rezago escolar y profesionistas con carrera inconclusa, a través de cursos de verano, exámenes especiales, pasantías y promoción de las opciones de titulación, 4). Promover la identidad universitaria a través de AHORA SOY BÚHO, programa de bienvenida a los estudiantes de nuevo ingreso a los programas académicos de licenciatura de la División de Ciencias Sociales, 5). Implementar “La Unison cerca de ti” programa de promoción de la oferta educativa, dirigida a estudiantes próximos a egresar de bachillerato, especialmente a los interesados en los programas educativos de la División de Ciencias Sociales, 6). Dar a conocer a la comunidad de la división de Ciencias Sociales los trabajos realizados por la administración de la División, y 7). Diseño y actualización constante del Web Site de la División de Ciencias Sociales y sus comunidades virtuales.

Cada uno de los proyectos generados en dicha coordinación, se ha enfocado a la atención de las necesidades de promoción diferentes como la oferta educativa, la seguridad escolar, la visión profesional, la identidad universitaria, y en el caso de Nivélate, el rezago estudiantil. Nivélate busca mejorar los índices de la trayectoria escolar de los estudiantes a la División de Ciencias Sociales a través de un programa de regularización, dirigido a estudiantes activos, inactivos y egresados, con el apoyo de docentes y autoridades universitarias.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Abril de 2007, al establecerse la Coordinación de Difusión y Comunicación de la División de Ciencias Sociales se le encomendó la comisión de convertirse en un área que acompañará a los estudiantes en sus diferentes etapas de trayectoria escolar y apoyará las actividades de promoción y extensión de los programas académicos. Este último era lo más sencillo pues dependería de la iniciativa de segundas personas, pero la primera se convirtió en un reto que ha generado importantes proyectos de vinculación y extensión al interior y exterior de la Universidad de Sonora.

El trabajo de exploración realizado por el equipo de trabajo de esta área dio como resultado interesantes hallazgos, de los cuales resaltamos los siguientes: Los estudiantes no conocen los servicios institucionales con los que cuentan en la Institución y por lo tanto no acuden a ellos para recibir asesoría, tutorías, orientación, o cualquiera que sea la necesidad de apoyo, las tasas de reprobación son fuertemente impactadas por la deserción de estudiantes por cambio de carrera o abandono de estudios, los estudiantes no identifican los símbolos universitarios, un porcentaje considerable de los estudiantes ingresan a los programas educativos por segunda opción, en espera de la oportunidad de un cambio de carrera o al tronco común, los estudiantes no se enteran a tiempo de los eventos académicos organizados para su asistencia, además no conocían el quehacer de la profesión al ingresar al programa de estudios y lo han descubierto en el curso del mismo. Del trabajo de reflexión de la situación de la comunidad estudiantil surgieron dos proyectos: Nivélate y Ahora Soy búho, los cuales marcaron el inicio de los trabajos, el primero dirigido a estudiantes con problemas de reprobación y rezago escolar, y el segundo a los estudiantes de nuevo ingreso con el objetivo de promover la identidad universitaria, siendo el primero el interés principal del presente trabajo de investigación, específicamente en lo referente al análisis de trayectoria escolar de los estudiantes activos.

## OBJETIVO

Realizar un análisis de la estadística de trayectoria escolar de los estudiantes activos de la División de Ciencias Sociales.

## METODOLOGÍA

La metodología empleada es de carácter cualitativo y se constituye como una investigación de tipo etnográfico, a partir de la investigación documental, que provee las fuentes necesarias para seleccionar, registrar y analizar información, con el propósito de organizarla y delimitar el tema del trabajo de investigación.

*Participantes.* Ya que no existen publicaciones con la información suficiente para complementar este punto fue necesario acudir personalmente con la Dirección de Servicios Escolares, quien hizo llegar la base de datos de trayectoria escolar: alumnos reprobados, nuevo ingreso, avance de estudios cursados, etc., cifras hasta diciembre de 2009. Para fines de la presente se procesaron los datos y se representaron a través de gráficas a fin de facilitar el trabajo de análisis.

*Materiales.* El instrumento utilizado para la recolección de información fue la entrevista. La entrevistas se realizaron a los docentes responsables de Nivélate, por ser quienes están relacionados con el trabajo y actividades que ahí se desarrollan, y para obtener información sobre el tema, pues no existen documentos publicados sobre el mismo. Una vez que se obtuvo la información necesaria, se realizó el análisis de contenido de las bases de datos y las entrevistas, que se resumieron en tablas y gráficos de frecuencia, con ayuda del paquete estadístico SPSS y Excel. Es importante señalar que para corroborar el cumplimiento de los objetivos se realizó un cruce de información entre objetivo y bases de datos y los resultados, los cuales se van valorando a medida que se van cumpliendo cada uno de las etapas.

**RESULTADOS**

A continuación se presentan los resultados del análisis de la estadística de trayectoria escolar de los estudiantes activos de la División de Ciencias Sociales, organizados por licenciatura.

1. Promedio de carrera

El promedio de carrera o promedio general de estudios, se analiza a partir de la clasificación de los alumnos en tres rangos, según los resultados cuantitativos de aprovechamiento: insuficiente, suficiente y notable.

a. Licenciatura en Administración Pública

Promedio de carrera de alumnos reinscritos en la Licenciatura en Administración Pública

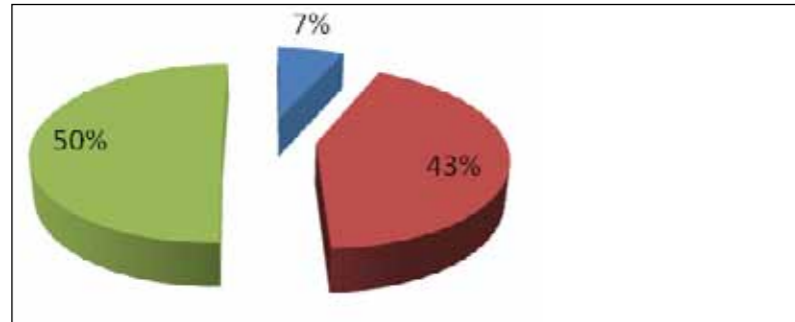


Figura 1. Promedio de carrera de alumnos de la Licenciatura en Administración Pública

El 50% de los alumnos de la Licenciatura en Administración Pública tienen un promedio superior a 80, en escala de 0 a 100, mientras que el 43% tiene un promedio que está en el rango de 60-79.99 y finalmente están los alumnos con un promedio que va desde 0 a 59.99, que representa el 7%, evidenciando un bajo número de alumnos reprobados en dicha licenciatura.

b. Licenciatura en Ciencias de la Comunicación



Figura 2. Promedio de carrera de alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación.

Al igual que en la gráfica anterior, la mayoría de los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación tienen un promedio igual o superior a 80, lo cual se refleja en la gráfica con un 73%, mientras que el 25% de los alumnos se encuentran en el rango de 60-79.99 de promedio de carrera y sólo el 2% está en el rango de alumnos reprobados de 0 a 59.99.

c. Licenciatura en Derecho.

Promedio de carrera de alumnos reinscritos en la Licenciatura en Derecho

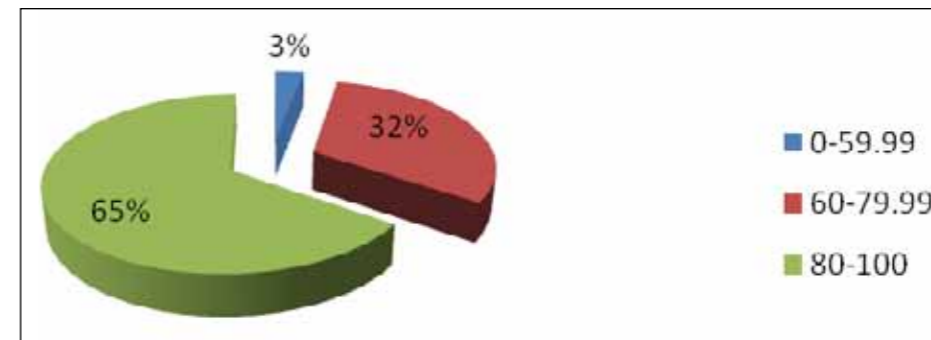


Figura 3. Promedio de carrera de alumnos de la Licenciatura en Derecho.

En la Licenciatura en Derecho los alumnos que se encuentran con promedio de carrera arriba de 80, representan el 65% de la población total de estudiantes, el 32% están en el rango de 60-79.99 y el 3% en el rango de reprobación, de 0 a 59.99.

d. Licenciatura en Historia

Promedio de carrera alumnos reinscritos en la Licenatura en Historia

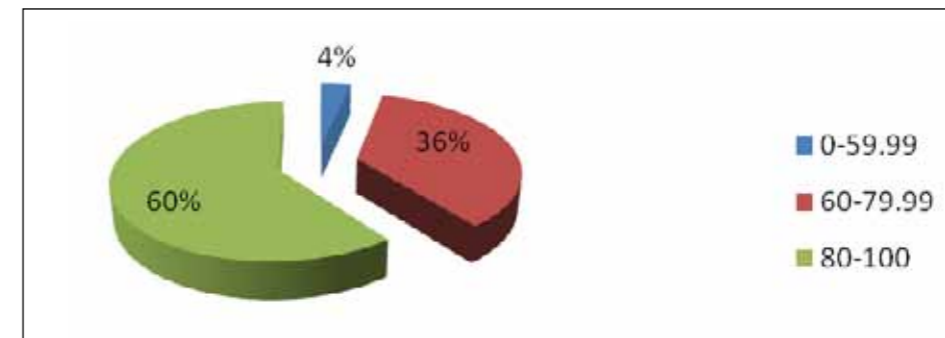


Figura 4. Promedio de carrera de alumnos de la Licenciatura en Historia.

El 60% de los alumnos de la Licenciatura en Historia tienen un promedio superior a 80, mientras que el 36% está en el rango de 60 a 79.99 y finalmente, en el rango de reprobación, el 4%.

e. Licenciatura en Psicología.

Promedio de carrera de alumnos reinscritos en la Licenciatura en Psicología

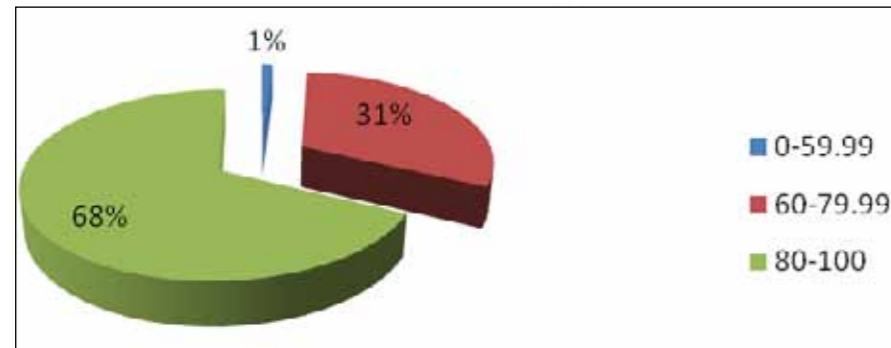


Figura 5. Promedio de carrera de alumnos de la Licenciatura en Psicología.

En la Licenciatura en Psicología, el 1% de los alumnos activos están en el rango de reprobación de 0-59.99, mientras que el 31% tienen promedio de 60-79.99, y el 68% presentan promedio superior a 80.

f. Licenciatura en Sociología

Promedio de carrera de alumnos reinscritos en la Licenciatura en Sociología

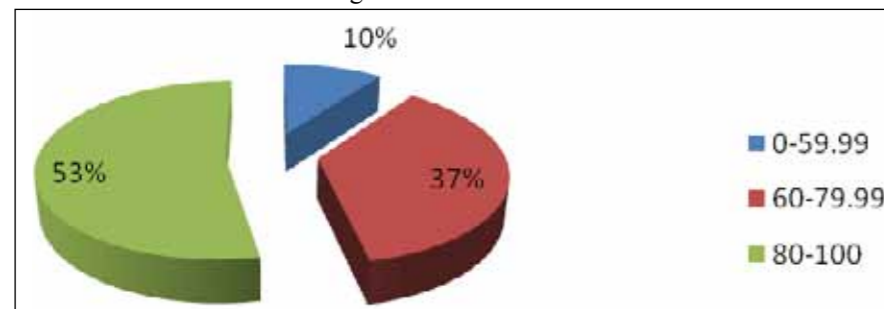


Figura 6. Promedio de carrera de alumnos de la Licenciatura en Sociología.

El 53% de los alumnos de la Licenciatura en Sociología tienen promedio de carrera igual o mayor a 80, mientras que el 37% tienen promedio de 60 a 79.99 y el 10%, están en el rango de alumnos reprobados.

g. Licenciatura en Trabajo Social

Promedio de carrera de alumnos reinscritos en la Licenciatura en Trabajo Social

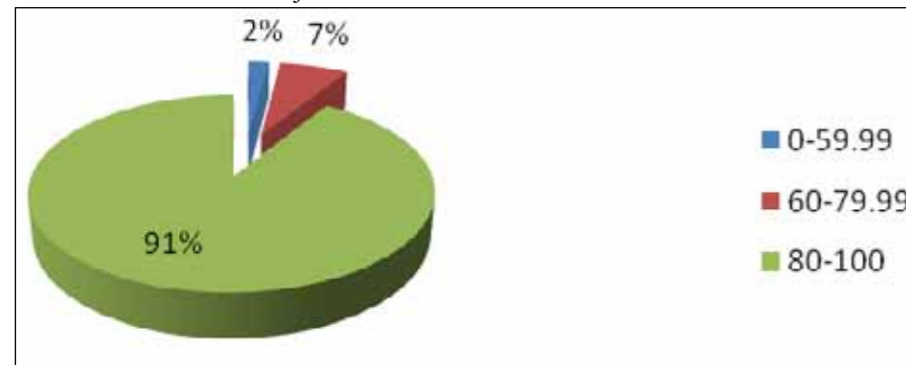


Figura 7. Promedio de carrera de alumnos de la Licenciatura en Trabajo Social.

La Licenciatura en Trabajo Social, presenta una situación no muy diferente a los programas anteriores, en este caso 91% tiene promedio igual o superior a 80, mientras que el 7% está en el rango de 60 a 79.99 y solamente el 2% de los alumnos activos se encuentra en el rango de reprobación.

h. División de Ciencias Sociales



Figura 8. Promedio de carrera de los alumnos de la DCS.

En la gráfica se puede observar que la mayoría de los alumnos de las diferentes licenciaturas de la División de Ciencias Sociales, se ubican en un rango favorable de aprovechamiento académico, con promedio de carrera igual o superior a 80. La Licenciatura en Derecho es la que concentra el mayor número de estudiantes, a nivel divisional, presenta el mayor porcentaje de estudiantes con promedio notable. En todos los casos, el rango “insuficiente” es el menos representativo, y aunque se aprecia una mayor concentración en el rango “notable”, el rango intermedio representa un área de oportunidad para elevar los índices de aprovechamiento.

En general, el promedio de carrera no es un índice negativo para la División de Ciencias Sociales.

2. Promedio de semestre.

El resultado que aquí se analiza, incluye los resultados de aprovechamiento académico hasta el semestre 2009-2. La clasificación para el análisis se realiza en los mismos términos que el anterior.



## a. Licenciatura en Administración Pública

Promedio de semestre de los alumnos de la Licenciatura en Administración Pública

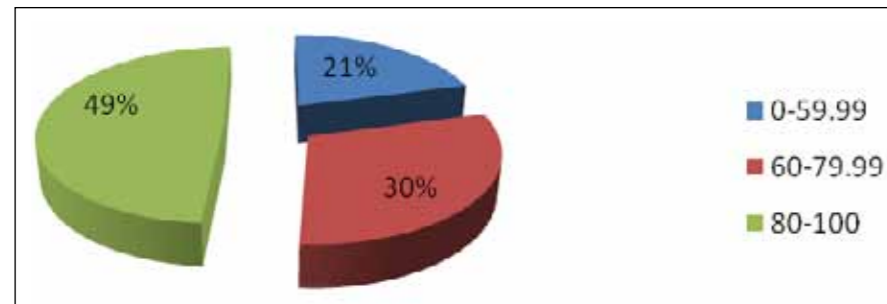


Figura 9. Promedio de semestre de alumnos de la Licenciatura en Administración Pública

En la Licenciatura en Administración Pública tenemos que el porcentaje de 49 corresponde a los alumnos que tienen un promedio de semestre arriba de 80, mientras que el 30% corresponde al rango de 60-79.99 de calificación semestral y finalmente se puede observar que el 21% está reprobado en el rango de 0 a 59.99.

## b. Licenciatura en Ciencias de la Comunicación

Promedio de semestre de los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación

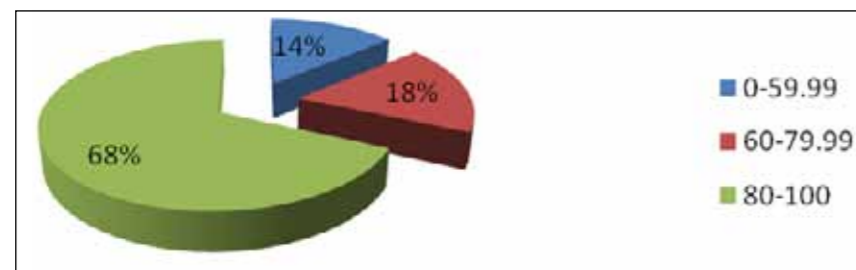


Figura 10. Promedio de semestre de alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación

## c. Licenciatura en Derecho

Promedio de semestre de los alumnos de la Licenciatura en Derecho

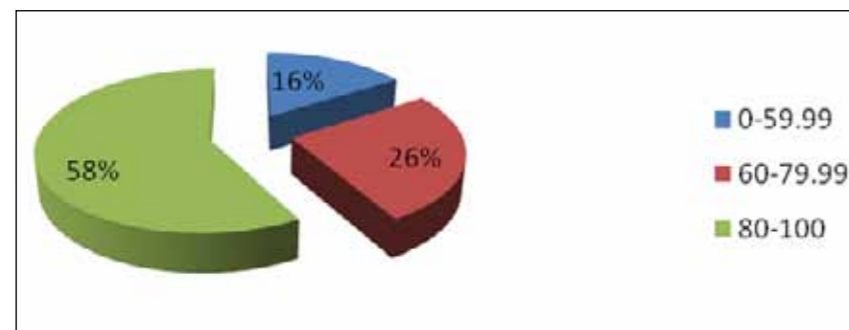


Figura 11. Promedio de semestre de alumnos de la Licenciatura en Derecho

En la Licenciatura en Derecho se obtiene que el 58% de los alumnos tienen un promedio arriba de 80, el 26% tienen un promedio que está entre 60-79.99 y los alumnos en rango "insuficiente" es decir el promedio de reprobación por semestre es del 16%.

## d. Licenciatura en Historia

Promedio de semestre de los alumnos de la Licenciatura en Historia

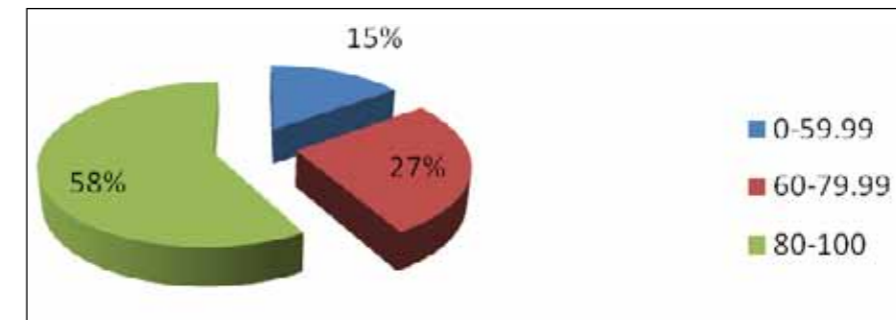


Figura 12. Promedio de semestre de alumnos de la Licenciatura en Historia

En el caso de los alumnos de la Licenciatura en Historia que tienen promedio de semestre igual o superior a 80, son el 58%, mientras que el 27% está en el rango "suficiente" de 60 a 79.99 y en "insuficiente" el 15% de la población.

## e. Licenciatura en Psicología

Promedio de semestre de los alumnos de la Licenciatura en Psicología

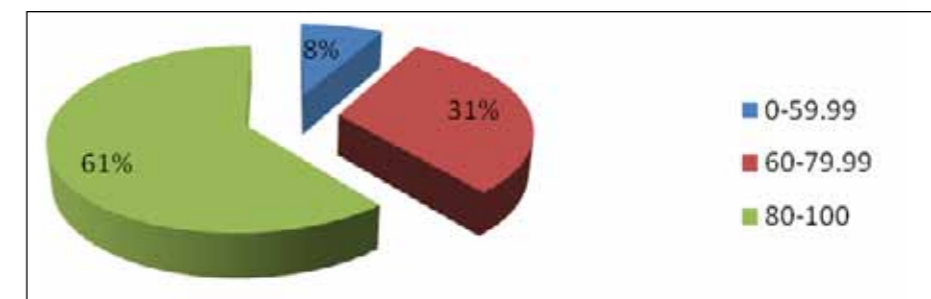


Figura 13. Promedio de semestre de alumnos de la Licenciatura en Psicología

El 61% de los alumnos de la Licenciatura en Psicología tienen promedio en rango "notable", mientras que el 31% está en el rango de 60 a 79.99, y 8% se encuentra en el rango de "insuficiente" que abarca de 0 a 59.99.

## f. Licenciatura en Sociología

Promedio de semestre de los alumnos de la Licenciatura en Sociología

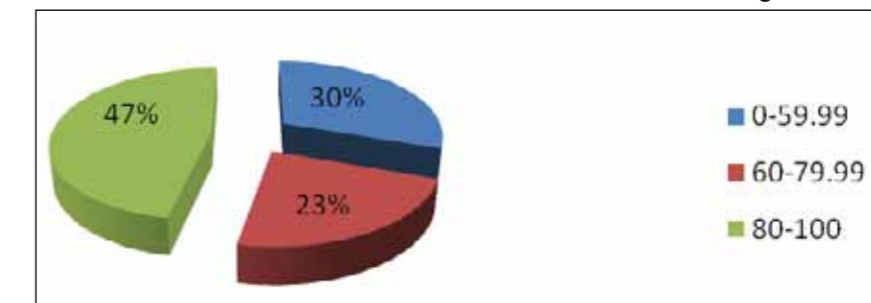


Figura 14. Promedio de semestre de alumnos de la Licenciatura en Sociología

El 47% de los alumnos de la Licenciatura en Sociología tienen un promedio de semestre igual o superior a 80, mientras que el 23% tienen promedio de 60 a 79.99 y el 30%, presentan promedio en el rango "insuficiente", que abarca de 0 a 59.99.

Promedio de semestre de los alumnos de la Licenciatura en Trabajo Social

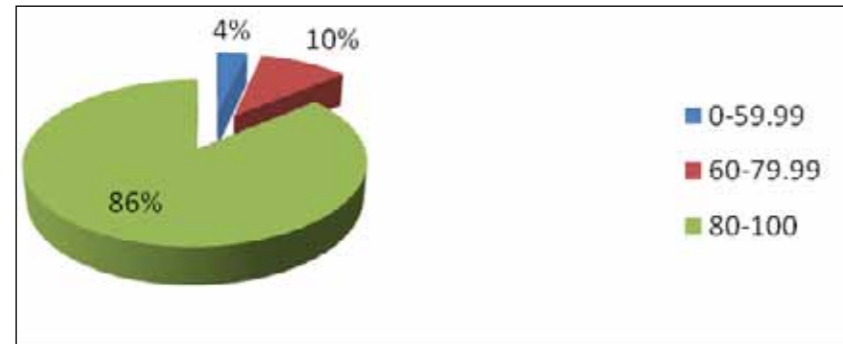


Figura 15. Promedio de semestre de alumnos de la Licenciatura en Trabajo Social

Los resultados de aprovechamiento de la Licenciatura en Trabajo Social también varían, pero en mínima proporción, en el rango “insuficiente” encontramos un 4% de los alumnos, mientras que Suficiente” al 10%, y en “notable” al 86%.

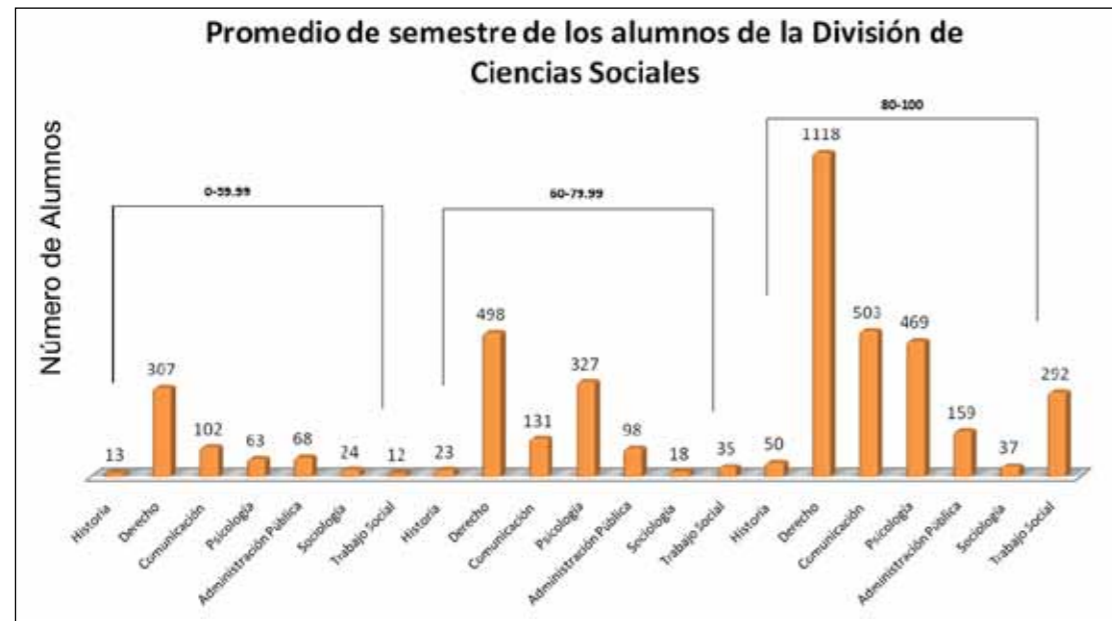


Figura 16. Promedio de semestre de los alumnos de la DCS.

En la grafica general de promedio de semestre, se aprecia un aumento significativo en el índice de reprobación de todas las licenciaturas, siendo más evidente el caso de las Licenciaturas en Derecho y Ciencias de la Comunicación. Esta situación afecta los otros dos rangos, especialmente el “suficiente” donde es más evidente la reducción de los índices, en las mismas licenciaturas que en el rango “insuficiente”, aunque hay un significativo aumento en la Licenciatura en Psicología. Todos los índices “notables” se reducen en relación al promedio de carrera. Esta situación impactara los datos de promedio de carrera del próximo periodo, es decir, los resultados del análisis que se realice de los resultados del 2010-2, serán diferentes a los actuales. Lo anterior evidencia que los resultados semestrales de los estudiantes van de declive, descubriendo una segunda área de oportunidad, para generar estrategias motivacionales para los alumnos, a fin de que se esfuercen en aumentar sus índices de aprovechamiento.

Índices de rezago

Los índices de rezago se analizan en relación al número de créditos cursados y aprobados por los alumnos, éstos dependen de cada programa de estudios, por lo cual los clasificamos en 4 rangos: inicial, intermedio, avanzado y especial. Es importante señalar, que este último rango será de utilidad para identificar a los alumnos que cursan más espacios educativos que los requeridos por el programa, y por ende acumulan un número mayor de créditos. Aunque los resultados serán muy similares en relación al aprovechamiento por carrera, este dato nos apoyará en el análisis de rezago estudiantil, es decir, para identificar en cuál generación se concentra el mayor número de alumnos.

a. Licenciatura en Administración Pública

Créditos aprobados de alumnos de la Licenciatura en Administración Pública

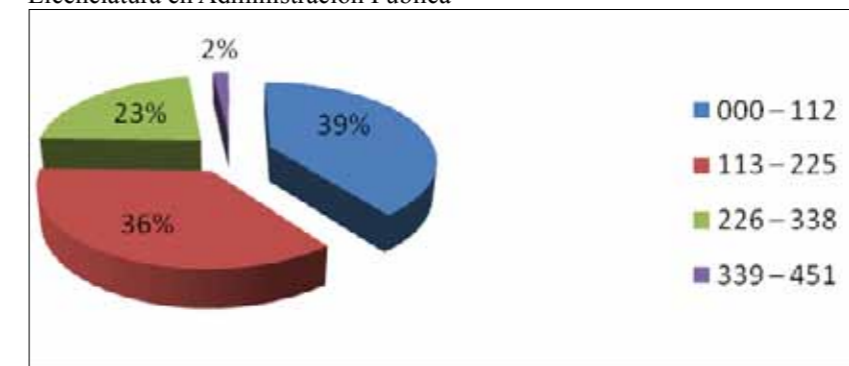


Figura 17. Índices de rezago. Créditos aprobados de los alumnos de la Licenciatura en Administración Pública

En la gráfica podemos observar que el 39% de los alumnos de la Licenciatura en Administración Pública tienen créditos de 0 a 112, es decir se encuentran en el nivel “inicial”, el 36% están en el rango de “intermedio”, el 23% en “avanzado” y finalmente el 2% en “especial”.

Se aprecia un evidente reducción de la población estudiantil, en medida que se acerca el final del programa de estudios.



## b. Licenciatura en Ciencias de la Comunicación

Créditos aprobados de alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación

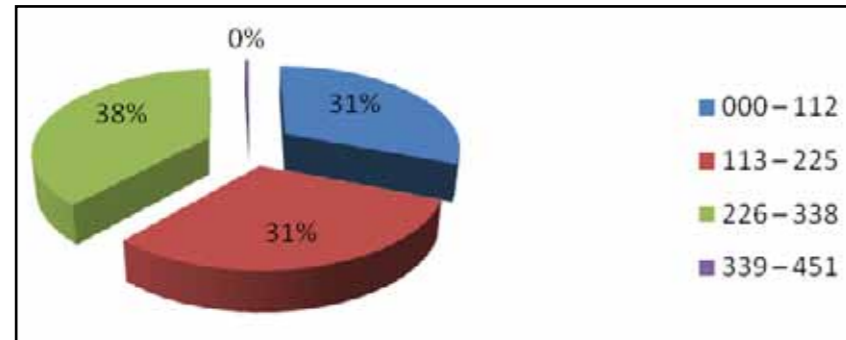


Figura 18. Índices de rezago. Créditos aprobados de los alumnos de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación

En este caso, los índices son muy estables, no hay decremento en relación al rango “avanzado” y no hay resultados en “especial”. 31%, 31% y 38%, en inicial, intermedio y avanzado, respectivamente.

## c. Licenciatura en Derecho

Créditos aprobados de alumnos de la Licenciatura en Derecho

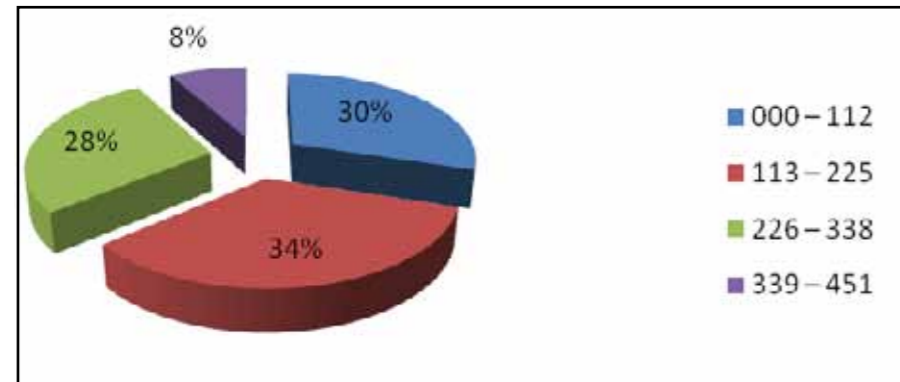


Figura 19. Índices de rezago. Créditos aprobados de los alumnos de Licenciatura en Derecho

Al igual que en el caso de la Licenciatura en Administración Pública, hay un menor número de estudiantes en cada uno de los rangos, en relación al avance en el programa de estudios. Podemos suponer que dichos alumnos se dan de baja o abandonan los estudios. En el caso de la Licenciatura en Derecho, la situación es más notable en los dos últimos rangos, donde del 34% de intermedio, baja al 28% en avanzado y aun más en “especial”, aunque éste es el nivel más alto a nivel divisional.

## d. Licenciatura en Historia

Créditos aprobados de alumnos de la Licenciatura en Historia

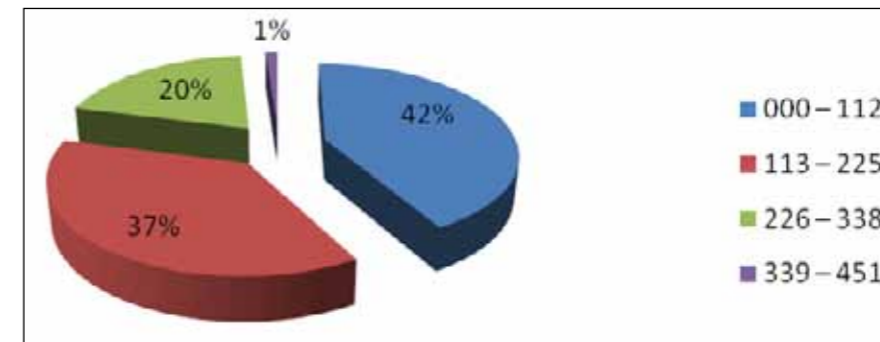


Figura 20. Índices de rezago. Créditos aprobados de los alumnos de Licenciatura en Historia

El número de alumnos que inician la Licenciatura en Historia, es el 50% mayor al número de alumnos que llegan al rango “avanzado”, es decir, los que están a punto de egresar. Esto evidencia baja, abandono o rezago estudiantil. 42%, 37% y 20%, en inicial, intermedio y avanzado, respectivamente.

## e. Licenciatura en Psicología

Créditos aprobados de alumnos de la Licenciatura en Psicología

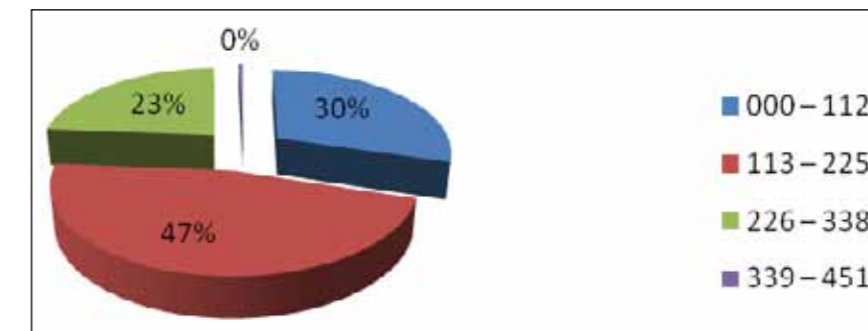


Figura 21. Índices de rezago. Créditos aprobados de los alumnos de Licenciatura en Psicología

Nuevamente, en el rango intermedio se concentra el mayor porcentaje de alumnos, en relación al número de créditos aprobados. 30%, 47% y 23%, en los rangos; inicial, intermedio y avanzado, respectivamente, son una evidencia clara de esta afirmación.

## f. Licenciatura en Sociología

Créditos aprobados de alumnos de la Licenciatura en Sociología

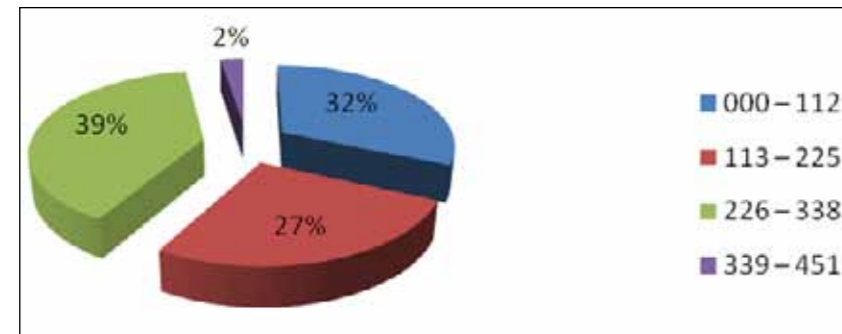


Figura 22. Índices de rezaigo. Créditos aprobados de los alumnos de Licenciatura en Sociología

A diferencia de los programas anteriores, los índices en la Licenciatura en Sociología, se dan a la inversa. E incluso, podemos observar estudiantes cursando créditos extraordinarios. Con resultados de 32%, 27%, 39% y 2%, en los rangos inicial, intermedio, avanzado y especial, respectivamente.

## g. Licenciatura en Trabajo Social

Créditos aprobados de alumnos de la Licenciatura en Trabajo Social

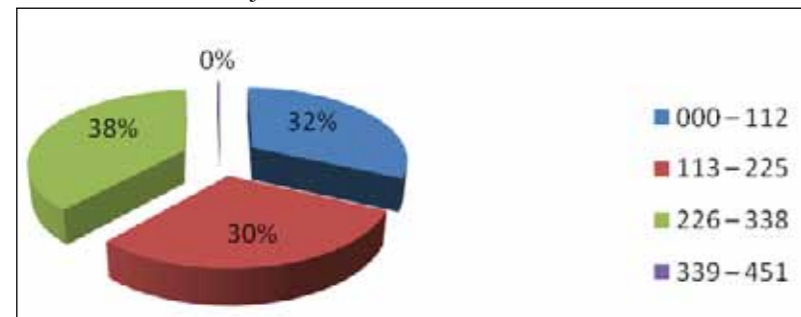


Figura 23. Índices de rezaigo. Créditos aprobados de los alumnos de Licenciatura en Trabajo Social

Una vez más la Licenciatura en Trabajo Social, es la más estable en los resultados arrojados por la estadística de trayectoria escolar, esta vez en relación al número de créditos cursados y aprobados por los alumnos activos. 32%, 30% y 38%, en los rangos inicial, intermedio y avanzado, respectivamente.

### DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA O TRABAJO:

El programa Nívelate trabaja para una audiencia exigente, y muy versátil, pues la mayor parte de la audiencia meta aún está en proceso de cambio; definiendo sus prioridades, haciendo inestables las acciones implementadas por el programa, y obligándonos a un constante proceso de cambio y renovación. Una de las principales estrategias ha sido clasificar a dicho público meta en tres públicos diferentes; alumnos activos, inactivos y egresados, para lo cual se ha tenido que diversificar las terminativas de análisis en estas mismas categorías, para arrojar datos que apoyen la toma de decisiones en beneficio directo a uno u otro público. Para el cumplimiento de las metas, los medios de comunicación masiva juegan un papel muy importante en el proceso, ya que gracias a estos se puede llegar a la audiencia, por más lejana que este de la Institución, y dinamiza el proceso, especialmente para los estudiantes inactivos o egresados.

Como profesionistas de la comunicación, ésta es una oportunidad de trabajo por demás enriquecedora, pues permite la combinación del diseño de estrategias de comunicación y la educación. Por otro lado, los estudiantes participantes en el programa consiguen poner en práctica los conocimientos obtenidos en el aula, en el diseño de campañas, análisis de impacto, elaboración de instrumentos de medición, producción de medios, socialización, gestión, etc. Así mismo, los académicos contribuyen en el cumplimiento de los objetivos del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2006-2009 de la Universidad de Sonora.

#### Aportaciones a la educación

El proyecto impacta principalmente los siguientes indicadores:

- Eficiencia terminal de titulación por cohorte o tasa de titulación por cohorte (ETTC), nivel licenciatura.
- Eficiencia terminal de egreso por cohorte (ETEC). Nivel licenciatura
- Índice de titulación (IT), nivel licenciatura

De tal manera, que el principal beneficio es la mejora de los indicadores de eficiencia terminal de egreso y titulación de los 7 programas académicos de la División de Ciencias Sociales, y la mejora en dichas estadísticas, retribuye en mayores y mejores argumentos para la gestión de recursos económicos en beneficio de la habilitación de instalaciones y personal académico de la institución.

Otra ventaja de llevar a cabo este programa, es vincular a la institución con la organización que alberga a sus egresados.

### CONCLUSIONES

En el presente apartado hacemos un análisis de la trayectoria escolar de los estudiantes de la División de Ciencias Sociales (DCS) a partir de los datos estadísticos proporcionados por la dirección de Servicios Escolares en enero del 2010, y que han sido descritos en el apartado anterior. El promedio de aprovechamiento escolar de los estudiantes no representa señal de alerta, pues en todos los programas más del cincuenta por ciento de los jóvenes tienen promedio arriba de ochenta y la mínima parte menos de sesenta, es decir no alcanzan el mínimo aprobatorio en uno o más de los espacios educativos cursados hasta el momento. De acuerdo al análisis del FODA se ubica esta situación en el área de oportunidad, pues al ser minoría puede ser atendido y sumarse a las fortalezas, al igual que aquellos ubicados en promedio de 61 a 79, para que alcancen los beneficios de la institución en cuanto a beca automática en reinscripción y acceso a convocatorias de apoyo.

En las gráficas se pudo apreciar que la Licenciatura en Derecho, a pesar de ser la que tiene mayor matrícula en la DCS, seguida por Comunicación y Psicología, porcentualmente no es la que requiere de más atención, si no Sociología y Administración Pública. El promedio por semestre de los estudiantes presenta un panorama similar, en Trabajo Social se ubican los mejores resultados cuantitativos de aprovechamiento, mientras que Sociología se coloca al extremo con una diferencia de más el cincuenta por ciento con una diferencia de apenas dos puntos del programa de Administración pública. El resto están arriba del cincuenta por ciento, sin embargo los porcentajes aumentan a más del doble en la categoría de reprobación, encabezando la lista los mismos dos programas, seguidos por Comunicación, Derecho e Historia donde se encuentran diferencias más grandes, por ejemplo en Comunicación del dos por ciento de reprobación de promedio general aumenta al 14 por ciento en promedio semestral, Derecho se va el tres al 16 e Historia del cuatro al 15. Los categorías de promedios semestrales arriba de ochenta se mantiene con diferencias la baja mínimas, en relación al promedio general, pero las dos categorías restantes representan signo de alerta, situación que de no ser atendida conducirá rápidamente a una debilidad, aunque de momento se mantiene en amenaza.

La cantidad de estudiantes en el área de amenaza no representa un problema mayor, pues los programas en esta situación son de matrícula regular. Los créditos que los estudiantes deben cursar para considerarse egresados varían en cada programa, razón por la cual se realiza el análisis de manera porcentual, con la finalidad de conocer cuantos de ellos están próximos a cambiar su estatus de estudiante a egresado y de éstos determinar las necesidades de promoción de las opciones de titulación. La cantidad de créditos van de 311 en el caso de Administración Pública a 374 en Sociología.

Teóricamente se puede deducir que la varianza se da en relación a los semestres cursados, se puede observar que la distribución no es equilibrada, tal es el caso de Derecho donde el ocho por ciento esta en la categoría de menos créditos, donde únicamente se debería contar a los estudiantes de nuevo ingreso que aún no han acreditado los espacios educativos en los que están inscritos, seguido por el 2% en el caso de Administración Pública y Sociología, de lo cual se puede deducir que son estudiantes que retomaron sus estudios o son de cambio de carrera y se les revalidaron uno o dos espacios, generando otra área de oportunidad importante para las acciones del Programa Nívelate.

Para un análisis puntual se requeriría analizar uno a uno los casos de los estudiantes, situación por demás exhaustiva y de poco provecho para el caso. De tal forma que el número de créditos cursados sólo evidencia la necesidad la posibilidad de generar grupos de apoyo entre estudiantes a fin de que intercambien experiencias académicas. Por otro lado, los créditos cursados revelan una fortaleza en cuanto al progreso del estudiante y un área de oportunidad de acción para el Programa Nívelate en cuanto a la promoción de opciones de titulación, pues se tiene cautivo en aulas al público objetivo.

## REFERENCIAS

- Universidad de Sonora. *Plan de Desarrollo Institucional 2006-2009*, México.
- Universidad de Sonora. *Titulación*. Recuperado en agosto de 2009 de: [http://www.uson.mx/avisos/titulacion\\_practicasprofesionales.html](http://www.uson.mx/avisos/titulacion_practicasprofesionales.html)
- Universidad de Sonora. *Criterios Generales para la Organización y Operación de Cursos de Titulación*. Recuperado en agosto de 2009 de: [http://www.uson.mx/la\\_unison/reglamentacion/criterios\\_organizacion\\_cursos.htm](http://www.uson.mx/la_unison/reglamentacion/criterios_organizacion_cursos.htm)
- Universidad de Sonora. *Reglamento Escolar de la Universidad de Sonora*. Recuperado en agosto de 2009 de: [http://www.uson.mx/la\\_unison/reglamentacion/reglamento\\_escolar.htm#quinto](http://www.uson.mx/la_unison/reglamentacion/reglamento_escolar.htm#quinto)
- Universidad de Sonora. Indicadores de eficiencia terminal de egreso y titulación por generación.
- Subdirección de Estudios e Información. Dirección de Planeación. Universidad de Sonora, México.

## Capítulo 16. ¿Qué significa estudiar?. Factores que contribuyen a la integración académica de estudiantes universitarios

**Laura Elena Urquidi Treviño**  
Universidad de Sonora  
[papilillo@sociales.uson.mx](mailto:papilillo@sociales.uson.mx)

**Carmen Iveth Gastélum Valdez**  
Universidad de Sonora

**Santiago Medina Heredia**  
Universidad de Sonora

## RESUMEN

El avance de resultados que aquí se presenta, corresponde a un estudio que tiene como propósito general explorar algunos componentes que se relacionan con la integración académica de estudiantes universitarios. La información, recuperada a la fecha, proviene de cuatro entrevistas realizadas

a estudiantes de Ingeniería en Tecnología Electrónica de la Universidad de Sonora (UNISON). Los resultados (preliminares) describen el significado que se atribuye a los estudios y las expectativas que los estudiantes reportan a partir de su formación académica.

## INTRODUCCIÓN

El incremento sostenido de la matrícula del nivel superior de estudios durante los últimos 30 años es un logro importante para el sistema educativo mexicano. De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2009), en el ciclo 1970–71 se registran 252,236 estudiantes; para el período 1990–1991 la cifra aumenta a 1,097,141 y, en 2008–2009 las instituciones del nivel terciario de estudios concentran 2,387,911 estudiantes inscritos. Sin embargo, algunos indicadores permiten bosquejar un panorama menos exitoso.

De acuerdo con los datos que reportan la Secretaría de Educación Pública y el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (SEP–INEE) en 2006, la tasa neta, es decir, la proporción de la demanda que se atiende, de acuerdo a la edad que le corresponde cursar en ese nivel de escolarización, a nivel nacional en 2004 se ubica en 14.2%, con variaciones importantes entre las diferentes entidades federativas; el Distrito Federal logra el mayor porcentaje (28.5%) mientras que la menor proporción, 7.6%, se identifica en el estado de Chiapas. La deserción en el ciclo 2003–2004 es de 8.4% a nivel nacional; la menor proporción se registra en el estado de Jalisco con 1.1% mientras que el estado con mayor porcentaje de deserción es Nayarit (23.7%). De acuerdo con la Subsecretaría de Educación Superior (s/f), la eficiencia terminal en 2004 se ubica en 58.3%, con diferencias importantes de acuerdo al régimen de los establecimientos; la proporción mayor corresponde a las instituciones del sector privado (73.1%) y, la proporción menor se observa en las universidades con apoyo solidario (36.5%).

La educación superior del estado de Sonora, no está exenta de los problemas de acceso, rezago y deserción. De acuerdo con los datos disponibles, la tasa neta de escolarización correspondiente al nivel superior en 2004 es de 20% (SEP–INEE, 2006); la eficiencia terminal en 1998 se ubica en 35%, menor que el porcentaje nacional ubicado en 39% según la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000) y, según anotan SEP–INEE (2006), la deserción escolar reportada para 2004 es de 12.4%, por encima del porcentaje que se observa a nivel nacional (8.4%).

Tomando en consideración las cifras anotadas en los renglones anteriores, es posible advertir que son pocos los jóvenes que ingresan a la educación superior y, más pocos aún los que concluyen sus estudios. Las causas del rezago o el abandono escolar han sido ampliamente documentadas, especialmente en la literatura internacional. Sin embargo, poco se sabe en torno a cómo viven el trayecto escolar los estudiantes que logran concluir sus estudios.

## ANTECEDENTES

Las metas que tradicionalmente la literatura reporta como relevantes para la integración académica, involucran la conclusión de los estudios, obtener el título, colocarse en el campo laboral o continuar los estudios en el nivel de posgrado. Como antes se señaló, estas metas pueden transformarse durante el trayecto escolar. El compromiso con la institución se vincula con la incorporación a la institución de preferencia. Los estudiantes con altos niveles de compromiso con las metas y la institución, se integran de manera más eficaz a los ambientes académico y social (Nora y Rendon, 1990; Okun, Karoly, Martin, y Benshoff, 2009). Más aún, la permanencia en los estudios y la percepción positiva de la institución, también está asociada con los niveles altos en las dos formas de compromiso (Nora, 1987).

La calificación que los estudiantes obtienen, es uno de los indicadores generalizados que la literatura reporta como predictor importante tanto de la integración académica como de la conclusión de los estudios. De acuerdo con los resultados del estudio de Woosley y Miller (2009), el compromiso con la institución y la integración académica y social, parecen guardar una fuerte relación no sólo con la permanencia en los estudios, sino también con el promedio de las calificaciones logradas. Esto sugiere que el aprovechamiento escolar que se refleja en las calificaciones, no es la consecuencia directa del aprendizaje, sino el resultado de la interacción de diversos factores.

Obtener un grado académico parece ser una meta que favorece la permanencia escolar, especialmente si está presente desde el inicio de la carrera. Grosset (1991) muestra cómo este tipo de meta y el compromiso institucional, parecen ser los mismos en diferentes puntos del trayecto escolar para los estudiantes que no abandonan sus estudios. Aunque los estudiantes más jóvenes (24 años o menos), centran su atención en las relaciones con pares y profesores, así como en las interacciones áulicas, los estudiantes mayores (25 años o más) otorgan más importancia al desarrollo de habilidades de estudio; es decir, los primeros invierten mayor energía en los procesos de integración académica y social y, los segundos en el desarrollo académico individual. Resultados similares se han identificado en estudiantes de la institución que alberga a los participantes del presente estudio. Urquidí y Mariscal (2009), anotan la importancia del establecimiento de redes con los pares y la interacción con profesores durante el primer semestre escolar, ello permite minimizar algunas de las tensiones del primer año y la generación de confianza para moverse en los espacios universitarios y familiarizarse con el ritmo escolar. Un año después del ingreso, en el tercer semestre, los estudiantes están más interesados en la esfera académica y en su desarrollo personal.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe una gran cantidad de trabajos que dan cuenta de los múltiples factores que se relacionan con el abandono de los estudios superiores y, aún cuando el interés del presente estudio no se inscribe en el abandono o deserción, los factores que la literatura reporta como relevantes para explicar el abandono, son de igual utilidad para aproximarse al entendimiento de la permanencia y la conclusión de los estudios. Como se expondrá adelante, el esquema de análisis se fundamenta en la propuesta conceptual de Vincent Tinto, la cual no delinea una estrategia metodológica puntual para acercarse al estudio del abandono o la permanencia escolar, aunque la gran mayoría de los estudios que siguen dicha orientación son de carácter cuantitativo. Sin embargo, se considera que las metas y el compromiso que se ubican como elementos importantes para la integración, pueden ser explorados desde una aproximación cualitativa. Se trata entonces de recuperar desde la perspectiva del estudiante el significado que atribuyen a los estudios; su pensar y sentir, creencias y comportamientos auto–referidos en relación a su desarrollo académico. Rescatar la voz del estudiante permite acercarnos a la parte de la experiencia subjetiva, para comprender las vivencias de este actor, más allá de los indicadores de deserción y aprovechamiento escolar, que si bien son indicadores institucionales útiles, dicen poco de las particularidades de los actores que viven un proceso de crecimiento académico y desarrollo personal.

Papel que juega el ambiente institucional en la permanencia o abandono de los estudios.

Un modelo explicativo de fases progresivas.

Los trabajos sobre el abandono de los estudios superiores estuvieron grandemente influidos por las nociones de la Psicología. El abandono o su contraparte, la permanencia, eran vistos como producto de atributos personales, habilidades y motivación. A partir de la década de 1970 esta visión se enriquece con los trabajos de William G. Spady y Vincent Tinto, quienes llaman la atención sobre el papel que juega el ambiente institucional en la permanencia o abandono de los estudios. En esta línea analítica Tinto (1975; 1992) presenta un modelo explicativo de fases progresivas. El ingreso a los estudios superiores implica un proceso longitudinal de ajuste, una experiencia interactiva constante entre el individuo y los ambientes académico y social de la institución; la integración a estos ambientes definirá en gran medida la permanencia en los estudios (Fig.1).

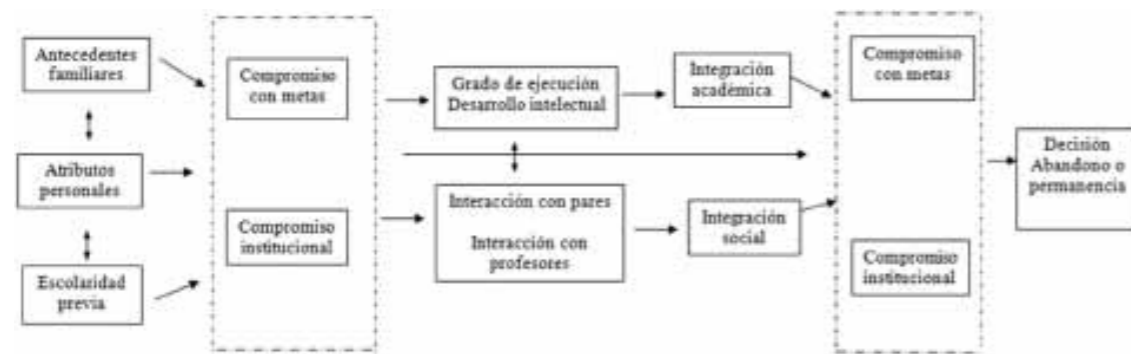


Fig. 1.- Modelo longitudinal del abandono escolar por Vincent Tinto (1975, p.94).  
En el último recuadro de la izquierda dice permanencia, esto no forma parte del original.

La integración académica y social, está influida por variables de diversa naturaleza, de un lado, están las que se vinculan con la familia (condición social, escolaridad de los padres, expectativas de la familia sobre los estudios superiores de los hijos y las relaciones familiares); los atributos personales (ajuste escolar previo, sexo); y los antecedentes escolares previos (generalmente referidos al logro escolar que se representa en las notas o calificaciones de bachillerato). Por otro lado, se ubica el compromiso con las metas que se vinculan con la carrera que se inicia y el futuro laboral y, el compromiso con la propia institución. La interacción de estos elementos (antecedentes familiares y escolares, atributos personales y compromiso) con aquellos que corresponden al ambiente institucional (complejidad y tamaño de las instituciones, programas de estudio, normatividad, actores, programas de apoyo, como las tutorías, becas escolares, servicios y condiciones de infraestructura) definirá el grado de integración o ajuste (social y académico) que deriva en la permanencia y conclusión de los estudios o, por el contrario el abandono escolar.

Si bien la integración académica y social se complementan e influyen recíprocamente, es la integración académica la que en este trabajo se explora. De acuerdo con Tinto (1975, 1992), la integración académica comprende tanto el aprovechamiento escolar como el desarrollo intelectual. El primero, referido universalmente a través de la calificación o nota escolar, es una forma de recompensa extrínseca, tangible, que puede facilitar el futuro educativo, como el acceso a programas de posgrado; mientras que el desarrollo intelectual representa una retribución intrínseca que forma parte del desarrollo personal del individuo. La integración académica está en gran medida influida por los compromisos que el estudiante establece con las metas y con la institución; éstas pueden estar claras al inicio de la trayectoria universitaria o, por el contrario, pueden ser sólo pequeños esbozos; en ambos casos, la transformación o definición de las metas forma parte del proceso longitudinal de ajuste e integración.

## OBJETIVO

El estudio que aquí se reporta, tiene como propósito explorar el significado atribuido a los estudios, así como el compromiso con las metas y la institución en estudiantes que cursan el nivel superior de estudios.

## METODOLOGÍA

Participantes. Dado el propósito del este estudio, la aproximación metodológica utilizada es de carácter cualitativo-interpretativo en tanto se requiere acercarse al punto de vista del actor (Schwartz y Jacobs, 1996). Como se ha señalado anteriormente, este trabajo es un avance de investigación y por ello se reportan los resultados de las entrevistas que se han realizado hasta el momento.

La población seleccionada para el estudio comprende a los estudiantes de la División de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Sonora (UNISON), Unidad Regional Centro, que concentra cuatro licenciaturas (Física, Matemáticas, Geología y Ciencias de la Computación) y una ingeniería (Tecnología Electrónica). Los rasgos principales de los participantes los describen como solteros, tres hombres y una mujer con una edad promedio de 23.5 años.

La estudiante ha concluido el plan curricular; trabaja en su proyecto de tesis y su promedio escolar al egreso es de 93. Dos de los varones cursan el octavo semestre pero presentan rezago en materias de semestres anteriores y reportan un promedio escolar de 70; el tercero, cursa el segundo semestre con rezago de materias del primer semestre y su promedio escolar es de 60. Esta División es la que presenta los índices menores de retención de estudiantes de primer a segundo semestre y, los índices más elevados de deserción general de la institución (ver tabla 1).

Tabla 1. Retención y deserción escolar 2007–2009

Año →	Retención del primer al segundo año			Deserción general		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Total institucional	74.82%	72.46%	76.01%	s/d	s/d	s/d
División de Ciencias Exactas y naturales	62.06%	58.24%	59.57%	10.42%	15.55%	15.82%

Fuente: elaboración propia con los datos de la Dirección de Planeación de la UNISON.  
<http://www.planeacion.uson.mx>

Materiales. La información proviene de cuatro entrevistas semi-estructuradas realizadas a estudiantes de Ingeniería en Tecnología Electrónica.

## RESULTADOS

¿Por qué estudiar la universidad? Ingresar a la universidad o a cualquier tipo de institución del nivel superior puede tener varios sentidos, para el joven que trabaja puede representar una oportunidad de mejora profesional o un futuro incremento de sus ingresos económicos... pues estaba trabajando y dije, ya, vamos a estudiar para trabajar en otra cosa. Sí, así de sencillo (estudiante 2). Para otros, representa la oportunidad de formarse en un campo específico con la expectativa de incorporarse al campo laboral con mayor facilidad que los individuos que no tienen un certificado universitario...el trabajo de hoy en día está pidiendo mucho estudio la verdad [...] ahora la mayoría de los trabajos por el más mínimo salario, o lo más mediocre como se dice, te está pidiendo la prepa (estudiante 3). Estudiar la universidad también puede representar un camino para el desarrollo individual, una especie de reforzamiento intrínseco, pero también un modo de respuesta a las exigencias que se perciben de un campo laboral estrecho y competitivo:

Estudio para ser alguien y para superarme, porque ahora todos estudian [...] ya hay muchos licenciados e ingenieros sin trabajo, entonces para ser alguien o para ser diferente tienes que sobresalir y yo creo que la única manera es seguir estudiando la maestría o el doctorado (estudiante 1).

### Las metas y el compromiso

Aun cuando el significado atribuido a los estudios puede tener variedad de matices, las metas parecen ser más compartidas. Los participantes refieren metas muy similares a las que se reporta en la literatura especializada en el tema de la persistencia o el abandono de los estudios.



Colocarse en el campo laboral ... mis planes son ser ingeniero y trabajar, digo que para TELMEX [...] el posgrado, no es que no me interese, sino que yo quiero estudiar por ejemplo hasta los 24 años, no quiero matarme tanto con el estudio (estudiante 4); o continuar con los estudios de posgrado ... voy a estudiar la maestría. Aquí tenían planeado abrir la maestría en electrónica, entonces a mi me convendría más quedarme en Hermosillo, pero si no se abre me voy a ir a Guadalajara al CINVESTAV (estudiante 1).

El establecimiento de metas, particularmente las que se relacionan con la continuación de los estudios de posgrado, se conecta de manera importante con el aprovechamiento escolar que se refleja en las calificaciones obtenidas, esto puede en algunos casos, modificar las expectativas de los estudiantes... estudiar el posgrado sería interesante pero no traigo el promedio [...] se ocupa de ocho para arriba, ese sería el problema (estudiante 2).

La percepción que los estudiantes tienen de su carrera y de lo que el establecimiento ofrece para su desarrollo académico hace posible el compromiso con la institución. Algunos participantes consideran su carrera con bases sólidas para asegurar una buena formación, especialmente por el perfil de sus profesores... yo creo que es una buena carrera porque todos nuestros maestros tienen doctorado [...] da más seguridad que los maestros estén mejor preparados (estudiante 1). Sin embargo, otros estudiantes no comparten la misma percepción... la UNISON tiene muchas huelgas, la carrera de electrónica está bien pero tiene muchos doctores, eso es bueno porque lleva a más conocimiento, pero es malo porque un doctor ve las cosas demasiado simples no al nivel del alumno (estudiante 2).

Haciendo algunos cruces entre lo que los participantes expresan en torno a las metas, el compromiso y el significado de los estudios con el grado de avance en la carrera y el promedio de calificaciones, pueden advertirse al menos dos aspectos. De un lado, la meta definida por la continuación de los estudios de posgrado y la percepción de la carrera como segura dado el perfil de los profesores, se advierte en la estudiante que ha concluido el plan curricular, se encuentra trabajando en su tesis, tiene promedio escolar alto (93) y, los estudios representan una forma de desarrollo personal. Por otra parte, la meta que refiere la edad como un criterio para concluir los estudios, la percepción de una institución con cierta inestabilidad debido a las huelgas sindicales y, las desventajas que representa contar con profesores que han logrado altos niveles de formación académica, se aprecia en el participante que recién inicia la carrera (segundo semestre), tiene un promedio escolar bajo (60) y, significa los estudios como un requisito indispensable para incorporarse, en el futuro, en algún trabajo que le permita ingresos económicos superiores al salario mínimo.

## CONCLUSIONES

La fase en la que se encuentra el desarrollo del presente estudio no permite ofrecer un análisis más detallado de los diferentes factores que se relacionan con la integración académica, no obstante, los resultados parciales que se han descrito, coinciden con el trabajo de Mariscal (2009) realizado con estudiantes de Psicología, Sociología y Administración de la Universidad de Sonora; el significado que los jóvenes dan a sus estudios va de la superación personal a la utilidad que un título y una calificación pueden brindar, ya sea para la continuación de los estudios de posgrado o para la incorporación al mundo laboral, más aún, las metas que empiezan a emerger en estos resultados preliminares, se ligan de manera estrecha con significado de los estudios: estudiar para crecer personalmente o para adquirir las herramientas necesarias que permitan la inclusión posterior en el campo laboral. Identificar los matices que pueden presentarse en las vivencias de los estudiantes y contar con un mosaico de experiencias que permita dar un pequeño paso en la comprensión de los estudiantes y lo que desde su perspectiva es estudiar la universidad, será posible una vez que este estudio concluya.

## REFERENCIAS

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de educación Superior, ANUIES (2000). *La educación superior en el siglo XXI*. Líneas estratégicas de desarrollo. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Grosset, J. (1991). *Patterns of integration, commitment, and student characteristics and retention among younger and older students*. Research in Higher Education, 32, 2, 159 – 178.
- Nora, A., (1987). *Determinants of retention Among Chicano college students: A structural model*. Research in Higher Education, 26, 1, 31–59.
- Nora, A., Rendon, L. (1990). *Determinants of predisposition to transfer among community College students: a structural model*. Research in Higher Education, 31, 3, 235–255.
- Okun, M. A., Karoly, P., Martin, J. L. y Benshoff, A. (2009). *Distinguishing between Exogenous and Endogenous Intent-to-Transfer Students*. Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice, 10, 4, 507-524. Resumen de Eric Database.
- Secretaría de Educación Pública- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, SEP-INEE (2006). *Sistema de indicadores educativos de los Estados Unidos Mexicanos*. Conjunto básico para el ciclo escolar 2004-2005. Recuperado en agosto 2009: <http://dgpp.sep.gob.mx/Indicadores/PDF/SININDE.PDF>
- Secretaría de Educación Pública, SEP (2009). *Estadística Histórica del Sistema Educativo Mexicano*. Recuperado en agosto 2009: <http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/NACIONAL/index.htm>
- Schwartz, H. y Jacobs, J. (1996). *Sociología cualitativa. Método para la reconstrucción de la realidad*. México: Trillas.
- Subsecretaría de Educación Superior (s/f). *Estudio de la eficiencia terminal de las IES mexicanas*. Recuperado en septiembre 2009: [http://ses4.sep.gob.mx/wb/ses/estudio\\_de\\_la\\_eficiencia\\_terminal\\_de\\_las\\_ies\\_m](http://ses4.sep.gob.mx/wb/ses/estudio_de_la_eficiencia_terminal_de_las_ies_m)
- Tinto, V. (1992). El abandono de los estudios superiores. *Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*. Traducción de la obra original Leaving college. Rethinking the causes and cures of student attrition. México: UNAM- UNAM.
- Tinto, V. (1975). *Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research*. Review of Educational Research. 45, 1, 89-125
- Urquidi, L.E. y Mariscal, S.L. (2009). *La experiencia escolar de estudiantes universitarios*. Ponencia presentada en: Congreso Internacional de Educación. Currículum. Tlaxcala, Tlaxcala, 26–28 de noviembre, 2009.
- Woosley, Sh. A. y Miller, A. L. (2009). *Integration and institutional commitment as predictors of college student transition: are third week indicators significant?* College Student Journal, 43, 4, 1260-1271. Resumen de Eric Database.



## Capítulo 17. Dinámica del aprendizaje grupal de la lectura en el idioma inglés

**Anibal Joselito Basurto Cedeño**  
Universidad Técnica de Manabí  
anibalec@yahoo.com

**Líder Ovidio Mendoza Pinargote**  
Universidad Técnica de Manabí

### RESUMEN

El mundo actual está globalizado, lo que permite mayor interacción en las comunicaciones humanas. Si no se desarrolla la destreza lingüística en la lectura comprensiva, se convertirá en una debilidad para el desarrollo social-económico-cultural del país, de la región y por lo tanto de la ciudad de Portoviejo. El idioma Inglés es la lengua franca de nuestra época. El trabajo de investigación”

Dinámica del aprendizaje grupal de la lectura en el Idioma Inglés” en estudiantes hispanohablantes. El diseño metodológico está basado en métodos: histórico-lógico, holístico-dialéctico, analítico-sintético, estadístico. Se apoya en encuestas que permiten conocer la realidad de la enseñanza-aprendizaje de la destreza de lectura en la U.T.M.

### INTRODUCCIÓN

Leer es más que sólo conocer muchas palabras. Cuando se lee diferentes clases de textos, se necesita conocer qué estrategias y habilidades usar. También se necesita tener un conocimiento de diferentes disciplinas, tales como materias universitarias. La importancia de la universidad en cuanto y en tanto como instituciones que gestionan el conocimiento y con esto, el futuro de la educación, en un mundo globalizado con escasas barreras para la difusión de la ciencia-condicionada exclusivamente por la capacidad del individuo de interactuar con sus semejantes-escasas barreras que son fácilmente superadas a través de la lengua franca y la cultura (entender las diferentes dimensiones de los demás) del individuo. La re-orientación de la universidad ecuatoriana -desde eternas productoras de profesionales-técnicos a profesionales-investigadores- requiere del idioma inglés para permitir la difusión de los avances que se logren en el Ecuador o en otro sentido, los avances que otros investigadores aporten a la comunidad mundial.

### ANTECEDENTES

El estudio se realiza en el segundo nivel de la carrera de Auditoría, de la Universidad Técnica de Manabí, en el semestre del año lectivo, 2010-2011, por medio de métodos y técnicas de investigación científica: encuestas, entrevistas, observaciones, etc. A través del análisis de los instrumentos aplicados, se manifestaron insuficiencias en los estudiantes, entre éstas: escasa utilización de estrategias para emplearlas en la lectura, falta de homogeneidad en las destrezas del idioma, subvaloración de la importancia de la lectura en los estudiantes.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema de investigación resultante es las insuficiencias en el aprendizaje del idioma inglés en relación con la lectura comprensiva de estudiantes hispanohablantes que limitan su desempeño en los contextos académicos. Una de las causas preponderantes de esta situación que se determinó por medio del diagnóstico aplicado, resultó ser la insuficiente orientación metodológica para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de esta destreza lingüística manifestadas en el salón de clases, al no contar el docente con recursos o estrategias variadas y precisas que faciliten un eficiente desempeño en las actividades planificadas, que luego se traspasan al contexto académico.

Con el desarrollo reciente de las tecnologías de la información y la comunicación los tiempos se han reducido de una manera dramática desde que se descubre o crea algo hasta el momento que se difunde a todo el mundo. Una situación impensable unas cuantas décadas atrás, en donde la comunidad educativa debía esperar varios años o décadas desde que un autor ponía a punto una obra, ésta se revisaba, se realizaban los trámites de derechos de autoría, y finalmente se publicaba en un solo idioma, para un determinado público-condicionado geográficamente-que podía adquirir el material a costos elevados. Luego de mucho tiempo y muchas gestiones, salía una versión en el idioma español-caso Latinoamérica- muy pobre y desactualizada en contenidos y presentación. Una de las razones del letargo e insuficiencias que arrastra la comunidad académica hispanohablante, en especial, la del Ecuador que es en donde se desarrollará este aporte investigativo. Pues este atraso no posibilitaba ampliar la cultura popular al ritmo con que se incrementaba en otros países, independientemente del nivel de estudio alcanzado en la enseñanza general y esto responde a la reflexión - autocrítica- que se emitió en un momento crucial en la historia de la educación ecuatoriana y que fue tomada por los medios de comunicación del país y que expresa lo siguiente, “tenemos docentes del siglo XX, con métodos, técnicas y paradigmas del siglo XIX, enseñando a estudiantes del siglo XXI” (El Comercio,2009)

Dicha reflexión, que denota la profunda capacidad de observación, análisis y síntesis de un actor del quehacer educativo nacional siendo crítico-propositivo determina que el antes, que ya pasó, la búsqueda de hacer algo; sin embargo es en el presente que se puede construir el futuro siempre y cuando lo afronten individuos comprometidos con metas superiores. Es un tiempo de realizaciones.

Si bien el interés en la comprensión lectora no es reciente, desde principios de siglo trabajos de investigadores, tanto educadores como psicólogos, entre ellos como Huey y Smith (1965) han considerado la importancia de la lectura y el aprendizaje que se logra al entender un texto. Posteriormente el estudio del proceso de comprensión lectora se ha ampliado y muchos estudiosos de esta temática han intentado incorporar mejores estrategias que mejoren el proceso. Por lo tanto, el tema no se ha agotado y varios aspectos no se han abordado de manera exhaustiva y fundamentalmente continúan observándose dificultades en el proceso enseñanza-aprendizaje de la lectura inglesa, en cuestiones que no abordan suficientemente el carácter social del ser humano, que es uno de los pocos seres que supedita y diferencia sus fuertes lazos grupales o comunales sobre lo individual, siendo este aspecto sobreexplotado por no entender la dimensión de su importancia en el largo camino de la sobrevivencia de la especie humana desde sociedades de rudimentarios recolectores de frutos y cazadores (enorme sentimiento de pertenencia a un grupo) hasta lo que ahora es el hombre contemporáneo (supeditado a la individualidad).

## OBJETIVO

Lo que se pretende en este estudio como objetivo es establecer una estrategia didáctica sustentada en el aprendizaje grupal para la comprensión lectora en idioma inglés de estudiantes universitarios hispanohablantes. La hipótesis plantea entonces, que si se aplica un procedimiento integrador entre el texto académico y las necesidades del usuario, sustentadas en un modelo de lectura interpretativa, que tome en cuenta la contradicción dialéctica que se expresa entre la comprensión de información académica y la interpretación del mensaje escrito en un proceso eficiente, en línea con la lógica que requiere un profesional, se puede hacer una contribución para mejorar el desarrollo de la lectura en lengua inglesa en los universitarios.

## OBJETIVO

La lectura, uno de los procesos básicos y más importantes para la construcción del conocimiento en cualquier área del saber, es de vital importancia en la era presente llamada, la sociedad de la información. En dicha sociedad, caracterizada por la sobreabundancia de datos, los contenidos son dinámicos, no solo en cuanto a su producción sino en cuanto a sus formas de presentación, de comunicación y a sus fuentes; el aprendizaje continuo necesitará no solo obtener información, sino saber seleccionar entre la ingente masa de la misma que bombardea diariamente, saber ordenarla, utilizarla o saber asimilar la que le interesa y no otra; por lo mencionado anteriormente, se hace necesario poder procesar grandes cantidades de información, rápidamente y con efectividad para convertir dicha información en conocimiento.

La lectura comprensiva es la gran herramienta para hacerlo. Información no es igual a conocimiento. Trabajar individualmente no es igual a trabajar grupalmente. Es conocido también que de una lectura eficiente se deriva una escritura eficiente. La aplicación de técnicas de estudio grupal es vital que se incorpore al aula para lograr mejores aprendizajes.

Se justifica el proyecto de investigación porque se trata de un problema de mucha incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje del idioma inglés, puesto que al no utilizar el aprendizaje grupal o utilizarlo incorrectamente no se obtendrán aprendizajes significativos, sino que se obtienen rendimientos bajos en comprensión lectora: esto implica que debe investigarse para poder determinar las causas y proponer soluciones válidas para superar el problema, lo que de no lograrse perjudicaría notablemente el desempeño profesional y humano de las y los estudiantes de la escuela de Auditoría de la U.T.M.

Los beneficiarios directos serán los estudiantes de la escuela de Auditoría, ya que con la aplicación de técnica de lecturas grupal, se fomentan los aprendizajes significativos y el trabajo en equipo tan valorados en contextos laborales. Los beneficiarios indirectos serán los docentes que dispondrán de nuevas técnicas para estimular sus habilidades para enseñar y concretar intra-aula el trabajo de lectura grupal. En cuanto a la investigación del problema, llevará a tomar acciones prácticas en la enseñanza intra-aula, para que la enseñanza de la lectura comprensiva en inglés mejore. Si no se trata el problema, se complicaría, al no lograr niveles satisfactorios en comprensión lectora en los estudiantes: perjudicando su desempeño académico y posteriormente su desempeño laboral. Ésta investigación es útil porque el producto del trabajo de campo, aporte teórico, dará información útil sobre la lectura grupal que mejorará el aprendizaje significativo de los estudiantes universitarios.

## REVISIÓN TEÓRICA

Este es un aporte que estará a disposición de docentes de otras instituciones. El proceso enseñanza-aprendizaje ha sido motivo de múltiples estudios, en los que es visualizado desde la perspectiva de diferentes corrientes psicológicas, pedagógicas y sociológicas. Si se considera al ser humano como una entidad social, que produce y es producto de las relaciones sociales y está inmerso en una problemática histórica determinada, nuestra concepción del aprendizaje se apoyará en estos principios y nos ubicará en los campos de la psicología social y del aprendizaje grupal. **“Aprender es realizar una lectura de la realidad, lectura coherente, no aceptación acrítica de normas y valores”.**

Por el contrario, apuntamos a una lectura que implique capacidad de evaluación y creatividad (transformación de lo real). Esta concepción del aprendizaje como praxis, como relación dialéctica, nos lleva necesariamente a postular que el enseñar y el aprender constituyen una unidad que debe darse como proceso unitario como continua y dialéctica experiencia de aprendizaje en la cual el rol docente y el rol alumno son funcionales y complementarios (Pichón, 2003, p.209).

Hablar de aprendizaje grupal implica ubicar al maestro y al estudiante como seres sociales, integrantes de grupos; buscar el abordaje y la transformación del conocimiento desde una perspectiva de grupo, la valoración de la importancia de aprender a interaccionar en grupo y a relacionarse con otros estudiantes: reconocer que aprender es elaborar el conocimiento, puesto que éste no está dado ni acabado. También significa tomar en cuenta que la interacción y el grupo son medio y fuente de experiencias que posibilitan un aprendizaje: el aceptar la importancia de la comunicación y de la dialéctica en las relaciones individuo-grupo. Bauleo manifiesta: Cuando se habla de aprendizaje grupal aparecen tres elementos como esenciales a definir, pues constituyen su fundamento. Ellos son: información, emoción y producción.

Además, porque estos elementos giran alrededor de un concepto, el cambio, que está implícito en el aprender... La atracción o el rechazo que determinada comunicación provoca en el sujeto y el requerimiento por éste de ciertos elementos de aquella o la negación o distorsión de otros, ha sido ya señalado por Freud. “Es decir, la efectividad se moviliza frente a determinado material que le es aportado al sujeto, pero a su vez también ella interviene en la búsqueda de nuevo material para lograr satisfacción (epistemofilia), aunque a veces se frustra en esa búsqueda”. (Bauleo 1970, ps 13 y 14).

Entender el aprendizaje de esta manera es un cambio, una nueva visión del maestro y los educandos, así como una formación de los maestros para gestionar los grupos y del estudiante para el trabajo grupal. La clase tradicional empleada como recurso de aprendizaje produce estudiantes pasivos: al hablar de aprendizaje grupal se entiende que los estudiantes son sujetos activos que elaboran en equipo tanto la información recibida del docente como la que ellos necesitan describir. Este es un proceso de elaboración en el cual la emoción tiene un papel importante puesto que condiciona las actitudes con las que el grupo enfrenta y procesa dicha información. En el aprendizaje grupal, el docente es un coordinador del proceso enseñanza-aprendizaje. Es también un orientador, facilita la adquisición, el interés para que la información

sea ampliada. Entonces la emoción juega un papel importante porque el estudiante aprende motivado por su propio interés y afecto: se produce una situación en la cual aparece la información en el grupo de trabajo, se discute y se confronta con otra información lo que conduce al estudiante a una actitud de búsqueda y confrontación constante.

El estudiante necesita conocer qué aprende, sentirse productivo y aportar de su propia experiencia. No basta con entender la información, sino que es necesario tener la posibilidad de usar. La producción en el aprendizaje grupal, se hace indispensable, puesto que propicia la creatividad, desarrolla nuevas ideas, etc. No se puede separar información, emoción y producción: los tres elementos en el trabajo grupal conforman una unidad dinámica. Los miembros del equipo se complementan entre sí y logran una experiencia nueva que despierta el interés por la investigación y busca soluciones a problemas concretos que los llevan a transformar la realidad. El aprendizaje, tanto el grupo como el docente deberán conocer el proceso evolutivo del equipo de trabajo que se enfrenta a una tarea. El grupo que trabaja para completar una tarea para ser tres momentos: primero el grupo parece rehuir entrar en la tarea y busca pretextos que le permitan salirse de la situación para no desarrollarla; el segundo momento, el equipo se organiza y entra en la tarea y el tercer momento en el que el grupo integra las experiencias para lograr una síntesis de la tarea. Bauleo los denomina a estos tres momentos de indiscriminación, de discriminación y de síntesis.

La realidad educativa nacional actual enfrenta a los docentes a clases de grupos numerosos. El maestro que se enfrenta a esta problemática de cómo propiciar en estos grupos numerosos un aprendizaje significativo, fijar una conciencia de compromiso social en cada estudiante, desarrollar la capacidad para interaccionar y finalmente cómo propiciar un aprendizaje grupal ante tales condiciones. Estos problemas llevan a considerar que alentar el aprendizaje grupal en el aula significa promover que los educandos asuman la responsabilidad de su proceso de aprendizaje y aprendan, además de los contenidos de la materia, a interaccionar, a comunicarse, a observar, a complementarse unos con otros y a superar inconvenientes que detienen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es indispensable el conocimiento y manejo de la teoría de grupos y la dinámica grupal para el desarrollo de un trabajo exitoso con grupos de aprendizaje, para esto es importante conocer los procesos grupales e individuales y la dinámica que tienen lugar en tales procesos. El docente como observador del proceso grupal requiere de una formación conveniente que implica la observación e interpretación para que tome decisiones adecuadas en función de la materia que se enseña, de los objetivos, del momento o momentos del grupo, de las estrategias y técnicas que emplea el educador.

“La dinámica de grupos se refiere a las fuerzas que actúan en cada grupo a lo largo de su existencia y que lo mueven a comportarse en la forma en que lo hace...la interacción recíproca de estas fuerzas y sus resultantes sobre un grupo dado, constituyen su dinámica”. C. Cirigliano, G; Villaverde, A. (1997 p. 64). El grupo no es una suma de miembros, es una estructura que emerge de la interacción de los sujetos y que induce ella misma a cambios en los sujetos. En un grupo se producen muchos fenómenos. El educador puede y debe detectar la dinámica del grupo conociendo que estos fenómenos se producen debido a las variables que convergen y que éstas están condicionadas por la manera como el grupo vive los diversos roles, por la clase de liderazgo, la lucha por el poder, la cooperación, la competencia, la influencia del educador, etc. El docente al analizar estos fenómenos utilizará las técnicas grupales que convengan en ese momento en tal grupo.

Se propone que el maestro busque una formación en la dinámica de grupos que es el conocimiento que debe tener de los aspectos psico-sociales y didácticos de los procesos grupales, esto implica que debe conocer y entender los fenómenos psicosociales que son propios de un grupo y saber emplear las técnicas grupales. La lectura es uno de los procesos básicos y más importantes para la construcción del conocimiento en cualquier área del saber, es de vital importancia en esta era de la sociedad de la información y la comunicación. Según el diccionario pequeño Larousse (1964) la lectura es “la acción de leer. Cualquier

cosa que se lee: lectura instructiva. Arte de leer: enseñar la lectura a los niños”.

Leer proviene del lat. Legere. El diccionario Larousse (1964) presenta esta definición: “Recorrer con la vista lo escrito o impreso para enterarse de ello: leer un libro escrito en francés”. El diccionario de la R.A.E (Real Academia de la Lengua Española) online, Edición XXII, manifiesta que la lectura viene del “lat. Lectura. Y es:

1. Acción de leer
2. Obra o cosa leída. Las malas lecturas pervierten el corazón y el gusto.
3. Interpretación del sentido de un texto.
4. Cultura o conocimientos de una persona.

Weaver (1994) ha planteado tres definiciones de lectura:

1. Saber leer significa saber pronunciar las palabras escritas.
2. Saber leer significa saber identificar las palabras y el significado de cada una de ellas.
3. Saber leer significa saber extraer y comprender el significado de un texto (wikipedia, //es.wikipedia.org/wiki/lectura).

En la sociedad de la información se caracteriza por la sobreabundancia y proliferación de datos, los contenidos son dinámicos, no solamente en lo que respecta a su producción sino también a la presentación, a su forma de comunicación y a las fuentes; el lector ávido de información requerirá además de ésta, saber seleccionarla entre una enorme cantidad que aparece día tras día, debe saber ordenarla, usarla o saber distinguir entre lo que le interese y lo que no es útil; por todo esto se hace imprescindible que una persona pueda manejar cantidades enormes de información, de manera rápida, organizada y efectiva para producir de así conocimiento. Esta es la necesidad de la lectura comprensiva.

En un artículo del 2006, Millàs manifiesta que “Información no es igual a conocimiento” Al leer no se procesa únicamente información, sino que se abordan procesos comunicacionales como el lenguaje, no como el idioma de los grupos sociales, sino como los procesos cognitivos necesarios a esta destreza humana. Son procesos universales, por lo cual no tienen idioma sino una representación mental, que es cognitiva y en la cual se usan los procesos básicos del pensamiento: observación, clasificación, análisis, síntesis, etc.

“La comprensión de lo que se lee depende de procesos psicolingüísticos individuales y personales a través de los cuales el lector construye significado, interactuando con el texto al aportar conocimientos previos y hacer inferencias que guían su comprensión. Estos procesos son internos y le permiten al lector avanzar y retroceder, recorrer, detenerse, pensar y comprender, y así va construyendo ideas sobre el contenido del texto porque, en definitiva, la comprensión depende de cada lector y de su forma de interactuar con el texto” (Reinoso, 2009).

Para los autores de esta investigación la comprensión lectora no es un proceso exclusivamente individual y personal. El enfoque de lectura grupal es interesante para formar lectores competentes. Se aprende a leer leyendo, por lo tanto, se debe acercar a los alumnos a los textos, proponer lecturas interesantes, compartir gustos sobre autores, etc, desde un enfoque grupal hacia lo individual. El ser humano es un ser social ante todo y explotar este aspecto es el interés de este estudio.

Como se conoce, la lectura tiene un rol muy importante si se habla de leer para aprender. Como hace referencia Millàs,(2000) “No se escribe para ser escritor ni se lee para ser lector. Se escribe y se lee para comprender el mundo. Nadie, pues, debería salir a la vida sin haber adquirido esas habilidades básicas”. Surge la necesidad de saber de estrategia de lectura comprensiva que permitan mejorar su capacidad en comprensión lectora. La referencia de Monereo, (1994); una estrategia es “un proceso de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera de manera coordinada, los cono-

cimientos que necesita para alcanzar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción". Por lo tanto el lector no usa una sola estrategia sino que combina varias estrategias para comprender un texto: por lo que es necesaria una dinámica de la formación del sistema de habilidades: su sistematización en el proceso enseñanza-aprendizaje. La elección de técnicas grupales en la dinámica de grupos como estrategias de enseñanza es una herramienta que incide en la tarea de motivar en el proceso de enseñar lectura comprensiva en idioma inglés a estudiantes hispanohablantes.

En el momento concreto de la lectura se trabaja de diferentes maneras:

- lectura individual,
- lectura grupal y
- lectura general.

Por esta razón se puede entrever la característica dual de la lectura, donde la misma se puede tomar como medio y fin. Es un medio porque permite el desarrollo social, intelectual y mental del individuo, también permite adquirir conocimientos. Se desarrolla la imaginación y la creatividad, cuestiones fundamentales para producir una visión crítica del mundo y de sí mismo. Es un fin por que la lectura es en sí misma satisfactoria y es una alternativa frente a otras actividades-como recreación-sin trasfondo, propuestas por la actual sociedad del consumo y del individualismo. Por lo tanto, la lectura grupal es un espacio adecuado para transformar realidades, debe prevalecer la empatía, el compañerismo, la transmisión de vivencias, la opinión y la contención de diferentes puntos de vista.

## METODOLOGÍA

Los métodos utilizados en la investigación han sido los siguientes:

- a) Histórico - lógico en la determinación de las tendencias históricas de la comprensión lectora y los métodos y procedimientos que pretenden mejorarla.
- b) Análisis - síntesis: durante toda la investigación.
- c) Holístico - dialéctico: en la lógica de la investigación.
- d) Métodos y técnicas empíricas, como la encuesta y la entrevista para la caracterización del estado actual del proceso enseñanza-aprendizaje de lectura en idioma inglés en estudiantes universitarios, para el análisis de resultados y valoración científica de los mismos.
- e) Técnicas estadísticas para procesar e interpretar los resultados.

*Participantes.* Alumnos de segundo nivel de la escuela de Auditoría, de la "Universidad Técnica de Manabí"

*Materiales.* Una prueba de rendimiento en la asignatura de inglés y material de lectura en lengua inglesa.

*Resultados.* Para realizar la prueba de la hipótesis se usó el estimativo Z, puesto que la muestra fue mayor a 30 casos, tomados de la escuela de Auditoría, de la "Universidad Técnica de Manabí". Utilizando para la validación un grupo experimental conformado por los estudiantes el segundo nivel de Auditoría paralelo "O", donde se les aplicó una prueba de rendimiento en la asignatura de inglés, estos resultados fueron contrastados con los del grupo experimental, con estudiantes del mismo ciclo, a los cuales se aplicó dinámicas de estudio grupal en la materia de lectura comprensiva. Los resultados son los siguientes:

GRUPO EXPERIMENTAL "O"			
Promedio de calificación de inglés			
Sin aplicar dinámica grupal			
Primer ciclo			
Año Lectivo 2010-2011			
CASOS	f	f-X	(f-X) <sup>2</sup>
1	12	0,94	0,88
2	12	0,94	0,88
3	9	-2,06	4,24
4	8	-3,06	9,36
5	13	1,94	3,76
6	14	2,94	8,64
7	9	-2,06	4,24
8	12	0,94	0,88
9	12	0,94	0,88
10	12	0,94	0,88
11	13	1,94	3,76
12	10	-1,06	1,12

GRUPO DE CONTROL "P"			
Promedio de notas de Inglés sin			
aplicar dinámica grupal			
Primer ciclo			
Año Lectivo 2010-2011			
CASOS	f	f-X	(f-X) <sup>2</sup>
1	11	4.47	19.98
2	6	-0.53	0.28
3	5	-1.53	2.34
4	9	2.47	6.1
5	11	4.47	19.98
6	5	-1.53	2.34
7	1	-5.53	30.58
8	9	2.47	6.1
9	6	-0.53	0.28
10	4	-2.53	6.4
11	2	-4.53	20.52
12	11	4.47	19.98
13	8	1.47	2.16
14	8	1.47	2.16
15	5	-1.53	2.34
16	11	4.47	19.98
17	5	-1.53	2.34
18	10	3.47	12.04
19	10	3.47	12.04
20	3	-3.53	12.46
21	10	3.47	12.04
22	1	-5.53	30.58
23	6	-0.53	0.28
24	10	3.47	12.04
25	4	-2.53	6.4
26	8	1.47	2.16
27	9	2.47	6.1
28	1	-5.53	30.58
29	4	-2.53	6.4
30	3	-3.53	12.46
n=30	x=?f/n = 196/30=6,53		?=267,84

GRUPO DE CONTROL		
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	$\sigma = \sum f - X^2 / n$	$\sigma = 267.84 / 30$
VARIANZA	$S12 = \sigma$	$S12 = 8,93$
GRUPO EXPERIMENTAL		
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	$\sigma = \sum f - X^2 / n$	$\sigma = 101.68 / 30$
VARIANZA	$S22 = \sigma$	$S12 = 3,39$

Partiendo de la muestra, se aplica la fórmula o prueba de puntaje Z. Presentándose esta incógnita: La dinámica de lectura grupal y su incidencia en la comprensión lectora en idioma a Inglés de los estudiantes del segundo nivel de la Escuela de Auditoría de la Universidad Técnica de Manabí.

$$Z = \frac{X_2 - X_1}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{11,06 - 6,53}{\sqrt{\frac{30(8,93)}{30} + \frac{30(3,39)}{30}}} = \frac{4,53}{\sqrt{267,9 + 101,7}} = \frac{4,53}{\sqrt{369,6}} = \frac{4,53}{19,22} = 1,79$$

Z. CRITICA	1,645
Z. CALCULADA	1,79

Se comprueba la hipótesis y se llega a la decisión que la H “La aplicación de un procedimiento integrador entre el texto académico y las necesidades del usuario, sustentadas en un modelo de lectura interpretativa, que tome en cuenta la contradicción dialéctica que se expresa entre la comprensión de información académica y la interpretación del mensaje escrito en un proceso eficiente, en línea con la lógica que requiere un profesional, se puede hacer una contribución para mejorar el desarrollo de la lectura en lengua inglesa en los universitarios”.

## CONCLUSIONES

La lectura es tan importante, en nuestro idioma, como en idioma inglés. La lectura en idioma inglés es vital para un desempeño adecuado de nuestros estudiantes en nuestro mundo global actual. Así mismo, la lectura, uno de los procesos básicos y más importantes para la construcción del conocimiento en cualquier área del saber, es de vital importancia en la era presente llamada, la sociedad de la información y la comunicación.

En tal sociedad hay que saber seleccionar la información, ordenarla, usarla o conocer lo que le interese y lo que no le interese. Se necesita para esto rapidez y eficiencia. Wikipedia tiene varios millones de artículos colaborativos en inglés, mientras en idioma español es relativamente escaso. Lo mismo sucede con otros idiomas. Por esta razón hay que mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa, especialmente la lectura. Este milenio exige que las y los estudiantes adquieran habilidades que les permitan un mayor desarrollo humano y mejor desempeño como personas, como aprendices continuos y como miembros de una sociedad cada vez más universal. Finalmente, los autores de este estudio consideran que hay que buscar las oportunidades de ayuda o de mejorar en la educación explorando las posibilidades educativas de la lectura grupal en idioma Inglés.

## REFERENCIAS

- Bauleo, A. (1970). *Ideología, grupo y familia*. Buenos Aires. Kargieman.
- Cirigliano, G; Villaverde, A (1997). *Dinámica de grupos y Educación*. (27ª ed), Buenos Aires. Nueva Visión.
- Diario El Comercio (2009). Artículo sobre Ley de Educación.
- Diario El País (2000). Artículo Leer. Juan José Millás.
- Larousse Ilustrado. (1964). Ediciones Larousse.
- Monereo, C. (1994) *Estrategias de enseñanza –Aprendizaje*. Barcelona. Editorial Grau.
- Pichón, E. (2003). *El proceso grupal: Del psicoanálisis a la psicología social*. Buenos Aires. Nueva Visión.
- Reinoso, P. (2009). *Taller de familiarización de R.V y Lectura Comprensiva*. Recuperado el 19 de mayo de 2010. URL: [Wikipedia//es.wikipedia.org/wiki/lectura](http://es.wikipedia.org/wiki/lectura)
- Weaver, C. (1994). *Reading process and practice :from socio-psycholinguistics to whole language*. Portsmouth (New Hampshire): Heinemann

## Capítulo 18. Aplicación de un programa de intervención para niño con Síndrome de Asperger

**Guadalupe Refugio Flores Verduzco**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[flores.verduzco@gmail.com](mailto:flores.verduzco@gmail.com)

**Santa Magdalena Mercado Ibarra**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Conocer y ayudar a niños con necesidades especiales es un gran reto que enfrentan los padres de familia y los especialistas. En este artículo se plasma el trabajo realizado con un niño con Síndrome de Asperger para mejorar su calidad de vida, así como los resultados obtenidos en la aplicación de una evaluación en donde su nivel de desarrollo es de 6.8 años pudiendo emerger a un nivel de 7.9

años, indicando que aún falta desarrollar algunas habilidades. La importancia de esto radica en los avances que se logren en la estimulación temprana, la rehabilitación, la integración familiar, escolar, social y laboral ya que en estos puntos estará la clave para conseguir una mejor calidad de vida para nuestros niños.

### ANTECEDENTES

Se ha avanzado mucho en el cuidado de las personas con discapacidades desde que Ponce de León, en el siglo XVI, puso sus conocimientos al servicio de los sordos para que, al aprender y al comunicarse, pudieran tener la oportunidad de integrarse a la comunidad sin abandonar las instituciones de entonces. Los siglos XVII y XIX se caracterizaron por la creación de instituciones de educación especial en diversas partes del mundo, en particular escuelas especiales para personas con ceguera o sordera. Un niño con necesidades especiales necesita ayuda adicional debido a un problema médico, emocional o de aprendizaje. Estos niños tienen necesidades especiales porque pueden necesitar medicinas, terapia o ayuda adicional en la escuela, cosas que otros niños no suelen requerir de manera constante. Para un niño con necesidades especiales, la vida puede presentar más retos, puede ser más difícil hacer cosas normales, como aprender a leer o, si la persona tiene alguna discapacidad física, moverse por la escuela o por algún otro lugar (Dowshen, 2008).

Se habla de deficiencia cuando hay una pérdida o anomalía de alguna estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. Se habla de una discapacidad cuando, debido a la deficiencia, hay restricciones o ausencia de ciertas capacidades necesarias para realizar alguna actividad dentro del margen que se considera "normal" para el ser humano. Minusvalía es cuando, como consecuencia de la deficiencia y de la discapacidad, y desde el punto de vista de los demás el niño tiene limitaciones para desempeñar un determinado rol (el que se esperaría de acuerdo a su cultura) y por tanto, se encuentra en una situación desventajosa (García, Escalante, Escandón, Fernández, Puga, Mustri, 2000).

Las condiciones que enfrentan la mayoría de estos niños son muy difíciles. Por esta razón, actualmente nacer con una discapacidad o adquirirla durante el transcurso de la vida representa el inicio de una existencia marcada por las limitaciones que impone dicha discapacidad y no por las habilidades, capacidades o virtudes que el niño pudiera desarrollar. Si la discapacidad se presenta en los primeros años de vida, restringe de manera muy significativa las oportunidades educativas, de socialización, de juego y de participación activa en la familia y en la comunidad. En otras palabras, es muy probable que se condene al niño al aislamiento, a la marginación y casi a la cancelación de las oportunidades necesarias para llegar a tener una vida productiva en todos los ámbitos (García, Escalante, Escandón, Fernández, Puga, Mustri, 1992).

En la mayoría de los casos, es muy difícil intervenir para "curar" la discapacidad, lo cual no quiere decir que se tenga que asumir lo anterior como una situación fatal, no modificable. Por supuesto, es necesario continuar investigando para lograr resultados más favorables. Sin embargo, es mucho lo que se puede hacer para que el entorno en que vive el niño con discapacidad favorezca su desarrollo. Desafortunadamente, en los niños con discapacidad las opiniones negativas y prejuicios que los demás tienen de ellos influyen en la conformación de un autoconcepto negativo. Gracias a los esfuerzos conjuntos de las personas con discapacidad, los profesionales que las atienden y algunos sectores de la sociedad, se ha podido cambiar la terminología utilizada para referirse a estas personas. Se trata de buscar términos emocionalmente menos negativos, sin embargo, el problema no estriba únicamente en eliminar la carga negativa de la terminología, sino también el modo de pensar y de sentir que refleja.

Es importante reconocer que como seres humanos, todos somos diferentes y tenemos necesidades individuales distintas a las de las demás personas de nuestra misma comunidad, raza, religión e incluso de nuestra misma familia. Esa "necesidad" puede ser transitoria o permanente, o referirse a determinadas áreas y a otras no.



## OBJETIVOS

Lograr que un niño con Síndrome de Asperger, mejore en las áreas de autoayuda, cognición, lenguaje, desarrollo motriz y socialización por medio de la aplicación de programas considerando su nivel de madurez y sus necesidades durante el periodo junio –julio.

Lograr que el niño tenga una mayor atención al momento de entablar una conversación y que adquieran también la habilidad de seguir instrucciones. El niño presenta rotacismo, el cual es un problema en la pronunciación de la letra “r” por lo cual se buscará que el niño aprenda la pronunciación correcta de esta letra.

## JUSTIFICACIÓN

Según Estadísticas del Consejo Nacional en el 2008, de un total de 9540 personas con necesidades especiales, 6045 se encuentran en rehabilitación en todo el país con distintos grados de discapacidad (Gobierno de Argentina, 2008).

De acuerdo con datos recientes de la ONU, existen en el mundo alrededor de 600 millones de personas con discapacidad, de las cuales aproximadamente diez millones viven en México, y 2.7 millones son niños. La mayor parte de estas personas padece desigualdad, despojo y marginación, es discriminada, sufre pobreza e ignorancia (El Universal, 2006). Con respecto al Síndrome de Asperger, no hay estudios que reflejen unas cifras exactas, pero se considera que este Síndrome afecta de 3 a 7 niños por cada 1000 personas, suele ser más frecuente en el sexo masculino. Dadas las cifras anteriores nació la necesidad de investigar más a fondo a estos niños. A pesar de haber nacido o adquirido diferencias, son futuros hombres y mujeres, y debemos cuidar sus derechos como con cualquier niño, haciendo que su infancia sea lo más feliz posible.

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

El síndrome de Asperger está considerado generalmente como una forma de autismo y lleva el nombre del psiquiatra alemán que lo descubrió en 1944. Es considerado dentro de los trastornos generalizados del desarrollo y fue utilizado para describir las alteraciones, observadas en niños, del comportamiento social, el lenguaje y las habilidades cognitivas (Barroso, Brun, Dorado, García, Martín y Nieto, 2005).

Este síndrome se manifiesta de diferente forma en cada individuo, pero todos tienen en común algunas de las características que son las dificultades considerables en la integración social, los gestos y las expresiones faciales pobres, movimientos estereotipados, el uso del lenguaje siempre parece anormal y/o poco natural, tienen áreas de interés aisladas, no establecen contacto ocular, parecen abarcar las cosas con breves miradas periféricas, escasez de empatía, torpeza y mala coordinación de movimientos, el habla aporta una sensación de pérdida de asociación e incoherencia que engancha directamente el hecho de que es un habla egocéntrica (Gallardo y Veyrat, 2004).

A pesar de todas las características, Gallardo y Veyrat (2004) mencionan que la mayoría con el trastorno de Asperger tienen un funcionamiento intelectual normal, esto quiere decir que no tienen déficits predictivos diagnósticos relacionados con memoria verbal, vocabulario, percepción auditiva, producción o articulación, mientras que sí serían predictivos aspectos relacionados con las habilidades motoras finas, integración visomotora, percepción visoespacial, formación de conceptos no verbales, habilidades motoras gruesas y memoria visual. Es un trastorno muy frecuente (de 3 a 7 por cada 1,000 nacidos vivos) que parece tener mayor incidencia en hombres. Recientemente reconocido por la comunidad científica, como entidad diferenciada del autismo, es todavía poco conocido entre la población general e incluso por muchos profesionales (Federación Asperger España, 2009). Para poder hacer un diagnóstico, es necesario encontrar distintos tipos y grados de discapacidad en las áreas de interacción social, comunicación y pensamiento (normalmente conocidas como las tres dificultades básicas).

Existe una gran variedad tanto en la gravedad de las dificultades que se pueden experimentar, como en la forma en que éstas se presentan. Cada individuo con síndrome de Asperger tiene una personalidad única moldeada por experiencias vitales individuales como el resto de la gente (Thomas, Barratt, Clewley & Joy, 2004).

Es extremadamente difícil establecer un diagnóstico de S. de Asperger antes de los 4 ó 5 años. Por ello los niños de esta edad que apunten hacia un Trastorno de Asperger serán diagnosticados como TGD (Trastorno del desarrollo) a la espera de evaluar su predicción. Todo diagnóstico ha de hacer referencia a criterios diagnósticos consensuados por la comunidad científica: el DSM-IV o la CIE-10. Es importante el diagnóstico, ya que si no lo hay, no hay una base sobre la que trabajar, no hay un establecimiento de pautas de intervención, no habrá posibilidad de solicitar derechos educativos específicos, no hay acceso a algunas ventajas sociales como pueden ser el certificado de discapacidad (Federación Asperger España, 2009).

La Clasificación Internacional incluida en el Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR (APA, 2000), en su apartado F84.5 (299.80), que constituye la guía básica para explicar el síndrome de Asperger a nivel internacional, indica que los criterios para el diagnóstico del síndrome son los siguientes:

A. Alteración cualitativa de la interacción social, manifestada, por lo menos, por dos de las siguientes características:

1. Importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales como contacto ocular, expresión facial, posturas corporales y gestos reguladores de la interacción social.
2. Incapacidad para desarrollar relaciones apropiadas con sus compañeros al nivel de desarrollo del sujeto.
3. Ausencia de tendencia espontánea a compartir alegrías, intereses y objetos de otras personas.
4. Ausencia de reciprocidad social o emocional.

B. Patrones de comportamiento, intereses y actividades restrictivos, repetitivos y estereotipados, manifestados, cuando menos, por una de las siguientes características:

1. Preocupación absorbente por uno o más patrones de intereses estereotipados y restrictivos que son anormales, sea por su intensidad, sea por su objetivo.
2. Adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos no funcionales.
3. Manierismos motores estereotipados y repetitivos.
4. Preocupación persistente por partes de los objetos.
5. El trastorno causa un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, laboral y otras áreas importantes de la actividad del individuo.
6. No hay retraso general del lenguaje clínicamente significativo.
7. No hay atraso clínicamente significativo del desarrollo cognoscitivo ni del desarrollo de habilidades de autoayuda propias de la edad, comportamiento adaptativo y curiosidad acerca del ambiente durante la infancia.
8. No cumple los criterios de otro trastorno generalizado del desarrollo ni de esquizofrenia.

Muchos niños son erróneamente diagnosticados como autistas, cuando en realidad lo que tienen es el síndrome de Asperger, un trastorno con características diferenciadas. Asperger lo catalogó como algo diferente del trastorno autista, si bien tiene algunas características que a primera vista pueden verse similares, en la tabla 1 se puede observar las diferencias significativas sobre estos diagnósticos.

Tabla 1. *Diferencias sobre Autismo y Síndrome de Asperger.*

Autismo	Síndrome de Asperger
Coficiente intelectual generalmente por debajo de lo normal.	Coficiente intelectual generalmente por encima de lo normal.
Diagnóstico general antes de los tres años.	Diagnóstico general después de los tres años.
Retraso en la aparición del lenguaje	Aparición del lenguaje en tiempo normal.
Gramática y vocabulario limitados.	Gramática y vocabulario por encima del promedio.
Desinterés general en las relaciones sociales.	Interés general en las relaciones sociales.
Desarrollo físico normal.	Torpeza general.
Ningún interés obsesivo de alto nivel.	Intereses obsesivos de alto nivel.
Padres detectan problemas alrededor de los 18 meses de edad.	Padres detectan problemas alrededor de los 2.5 años de edad.
El diagnóstico se hace a una edad media de 5.5 años.	El diagnóstico se hace a una edad media de 11.3 años.
Las quejas de los padres son los retardos del lenguaje.	Las quejas de los padres son problemas de lenguaje o en socialización o conducta.

Según el doctor Hamuy, la enfermedad de Asperger es relativamente nueva y bastante rara. Es por ello que muchos niños con un grado leve de estos síntomas no reciben ningún diagnóstico o son considerados “especiales”, “diferentes” o con déficit de atención o problemas emocionales (Asociación Asperger Argentina, 2009). El resultado de un niño Asperger sin diagnóstico y sin tratamiento, es un delincuente en potencia, según palabras del doctor Carlos Marcín Salazar, presidente de la Clínica Mexicana de Autismo y Alteraciones del Desarrollo A.C., ya que tiene características de un sociópata sin serlo, entre las cuales, vemos: a) una conducta extremosa, b) falta de empatía a su entorno, c) un grado de inteligencia superior, d) no sigue las normas sociales, e) sólo le importa lo que él siente y no le importa lo que le pase a los demás, esto debido a que no desarrolla una resonancia afectiva, sin ser por esto precisamente malo; además, f) se obsesiona con temas específicos (Nieto, 2005).

El síndrome de Asperger no es curable ya que se trata de un trastorno generalizado del desarrollo; es decir, el desarrollo neurológico de la persona está alterado, se desvía de los patrones normales o “neurotípicos”. Sin embargo es posible la mejora de la funcionalidad de las personas Asperger para vivir en una sociedad mayoritariamente “neurotípica”. El camino para lograr dicha mejora pasa por aplicar programas de intervención psicopedagógica, programas de aprendizaje, programas de intervención en la mejora de las funciones ejecutivas, de planificación y de organización del individuo. En esta intervención la detección precoz del trastorno neurológico supone una ventaja inestimable para que los objetivos se logren con el menor sufrimiento del afectado, de la forma más natural posible. La intervención en los casos de síndrome de Asperger, para conseguir resultados óptimos, debe por tanto ser iniciada a edades tempranas y abordarse desde una perspectiva interdisciplinar, actuando de forma conjunta y coordinada los cuatro pilares del desarrollo de todo individuo: educación, sanidad, apoyo social (servicios sociales) y familia (Federación Asperger España, 2009).

Para el Asperger no hay tratamiento farmacológico específico, sino básicamente estimulativo. Es por eso, que la Federación Asperger España (2009) publica que lo ideal es que una neurosicológica o psicopedagoga trabaje sobre la disfasia, para mejorar la comprensión del significado de las cosas y la interpretación de órdenes o comunicaciones. Por otro lado, menciona que una psicóloga puede encargarse de trabajar los aspectos obsesivos del niño/a, buscando la forma de que exista una labor mancomunada con la familia.

Hay algunos casos en los cuales se puede dar una medicación como un punto de apoyo nada más, sobre todo para contener determinados patrones anormales de conducta o para ayudar a estimular alguna de esas áreas con dificultades.

## DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

La atención y ayuda a niños con necesidades especiales tienen una considerable importancia, por lo que el trabajar con ellos requiere de amor, paciencia y dedicación. Para la realización de este proyecto, se estuvo trabajando con un niño de 6 años que presenta el síndrome de Asperger, cuando él llegó al Centro, hace aproximadamente 3 años, estaba diagnosticado con Autismo, sin embargo, cuando se le evaluó con la Escala Australiana para el Síndrome de Asperger pudieron darse cuenta que lo que realmente presentaba el niño era el Síndrome de Asperger. En todo el proceso que ha tenido el niño se han notado grandes avances, llegó sin tener lectoescritura, tenía poco lenguaje, su habla era poco clara y hacía muchos berrinches cada que se le cambiaba su rutina. Un factor muy importante por el que el niño ha tenido un gran avance, es que él ha estado trabajando sus problemas desde que tenía 2 años.

El problema, se detectó en un Centro especializado para niños con capacidades diferentes, por lo que en este lugar es donde se lleva a cabo la evaluación y aplicación de programas especiales para cada uno de los niños. El instrumento utilizado para la evaluación fue el Perfil Psicoeducacional (PEP), que es un inventario de aptitudes establecido con el objetivo de localizar los distintos modos de aprendizaje. Las áreas que evalúa este test son: a) imitación, b) percepción, c) motricidad (fina y gruesa), d) coordinación viso motriz, e) función cognitiva y cognitiva verbal, f) afectividad, g) relación, cooperación e intereses sociales, h) juego e interés en materiales, modos sensoriales y i) lenguaje. El principal objetivo que persigue es determinar el desarrollo evolutivo en las diferentes áreas y posibilitar la puesta en marcha de un programa individualizado para el niño a partir de las puntuaciones EMERGING en cada una de las tareas que explicitan estos ítems.

El test contiene dos tipos de escala: una del desarrollo y otra patológica. Los 98 ítems de que se compone la prueba permiten evaluar (escala de desarrollo) y diagnosticar (escala patológica) a los sujetos en las siguientes áreas: En la escala de Desarrollo: Imitación; percepción; motricidad fina; motricidad gruesa; coordinación visomotriz; función cognitiva y función cognitiva verbal. En la escala Patológica: Afectividad; relación, cooperación e intereses sociales; juego e intereses en materiales; modos sensoriales y lenguaje. Para determinar si el niño pasa, está emergiendo o falla en cada ítem se toma en cuenta la tabla 2.

Tabla 2. *Descripción del significado de las puntuaciones de las escalas del Perfil Psicoeducacional (PEP).*

Escalas	Puntuación	Observaciones
De Desarrollo	Passing	El niño puede ejecutar una tarea con éxito SIN la necesidad de la demostración para hacerlo.
	Emerging	El niño tiene algún conocimiento sobre cómo realizar la tarea, pero es incapaz de hacerlo con éxito. Necesita repetidas demostraciones para intentar o completar la tarea.
	Failing	El niño es incapaz de ejecutar la tarea incluso después de varias demostraciones.
Patológicas	Ausente	La conducta es apropiada para la edad del niño.
	Leve	La conducta no está en relación con la edad cronológica del niño, pero aparece en edades tempranas.
	Severa	La intensidad y la calidad de la conducta son diferentes a las dos anteriores

Para la aplicación de programas, es importante tener en cuenta ciertos conceptos, como son las ayudas que se le dan en los programas para que poco a poco el niño lo vaya logrando solo, estas son: Ayuda Total (AT) en donde el niño recibe toda la ayuda posible, por ejemplo, en el caso en el que el niño tenga que escribir o dibujar, con esta ayuda se le toma de la mano y se le ayuda a hacerlo. La Ayuda Parcial (AP) se refiere a una mínima intervención después de dar la instrucción o puede ser también ayudándole con reforzadores visuales o comestibles, para que el niño logre hacer cierta parte del programa solo; y por último se encuentra el modo individual (IND) en donde el niño no recibe nada de ayuda. En general, se puede decir que el procedimiento en ambos casos depende del programa personalizado de cada niño que serán descritos a continuación.

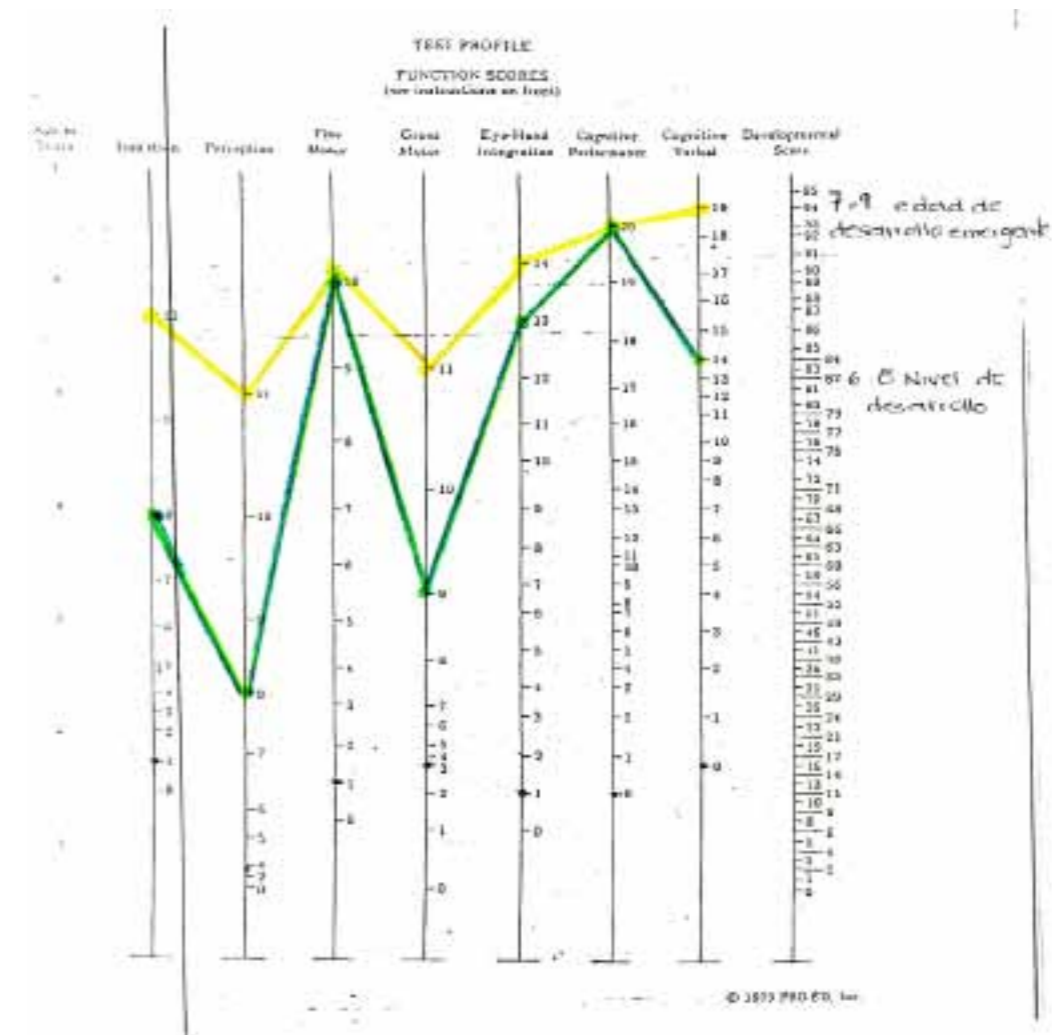
El programa general del niño con Síndrome de Asperger consta de 4 subprogramas u objetivos que debe lograr, como son:

1. Seguimiento de instrucción: se le proporcionan 3 instrucciones simples funcionales como ir por algún objeto, hablarle a alguien o guardar lo que se le pide. La instrucción para este programa es: "haz lo que te voy a decir" y a continuación se le dan las tres instrucciones simples. El nivel de ayuda que el niño tiene en este programa es Ayuda Parcial (AP).
2. Responder preguntas: El niño al momento de responder preguntas lo debe hacer mirando a los ojos, ya que una de las características del Síndrome de Asperger, es la falta de contacto visual con las personas. Este programa se maneja en forma de una plática común. El nivel de ayuda que el niño tiene en este programa es Ayuda Parcial (AP).
3. Palabras con "R": La instrucción es: "Vas a repetir lo que te voy a decir: ara..ere" y así consecutivamente. Este programa ayuda a la pronunciación de la r, ya que el niño presenta rotacismo. El programa es ECOICO, esto significa como la instrucción lo dice, que el niño repetirá lo que el terapeuta dice.
4. Palabras con "R", libreta anaranjada: El niño lee una libreta que contiene palabras con la letra "r" inicial, intermedia y final y ambas con oraciones. El objetivo de este programa es que el niño poco a poco vaya mejorando la pronunciación de la letra "R".

Los programas que anteriormente se le aplicaron al niño y ya los dominó, encontrándose en mantenimiento (se le aplican dos veces por semana) son los siguientes:

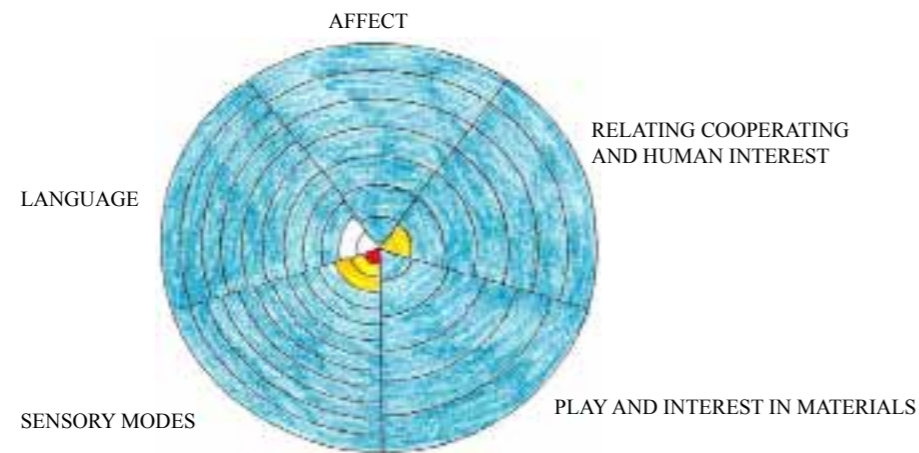
1. Mírame: El niño aprende a tener contacto visual con una persona; poco a poco se le fue aumentando el tiempo en el que tenía que mantener la mirada junto con el terapeuta. Empezó durando 2 segundos y ya logra hacerlo por 10 o más segundos. Con respecto a las ayudas, el niño empezó usando Ayuda Total (AT) y actualmente lo hace de manera Independiente (IND).
  2. Seguimiento de instrucciones: al igual que el descrito arriba, pero en este programa sólo se incluían dos instrucciones.
  3. Pronombres: para enseñarle el uso de los mismos.
- Por otra parte, el niño fue evaluado con el Perfil Psicoeducacional (PEP), y su programa está en proceso de modificarse, para incrementar el número de programas, es por eso que por lo pronto el niño cuenta con solo 4 programas, más los que ya domina.

Una vez aplicado el Perfil Psicoeducacional (PEP) se obtuvieron los resultados que se describirán a continuación. En la gráfica 1 se puede observar que el niño tiene un nivel de desarrollo de 6.8 años con una posibilidad de emerger a una edad de desarrollo de 7.9, su edad cronológica es de 6.7, por lo que el niño tiene un nivel desarrollo mayor a su edad cronológica.



Gráfica 1. Nivel de desarrollo y edad cronológica del niño

A nivel descriptivo, el niño maneja una buena relación con los materiales que se le presentan; al tomar medicamento para controlar la ansiedad el niño se encuentra un poco bajo en el área sensorial debido a la autoestimulación; en el área de lenguaje, el niño se encuentra muy bien, sin embargo falta desarrollarla ya que tiene problemas con la pronunciación de la "r" y "rr"; y finalmente, en el área de relación, cooperación e intereses, el niño se encuentra emergiendo, es decir necesita desarrollar un poco más esta área.



Gráfica 2. Estado de las diferentes áreas del niño.

De forma general, se puede decir que el niño tiene una probabilidad de desarrollo mayor a la de su edad cronológica, es importante que se trabaje inmediatamente con los objetivos que están emergiendo.

## APORTACIONES A LA EDUCACIÓN

La importancia de trabajar con niños con capacidades diferentes recae en lo que es la inclusión, ya que ésta en educación, no lo suele hacer solo una persona, debe ser un grupo comprometido e interdisciplinario: padres, (primero y principal) o tutores, comunidad educativa, profesionales que atienden o han atendido al niño; psicólogos, psicopedagogos, asistente social, los docentes que van a estar con él, etc. Es importante mencionar además que la realidad social y cultural se refleja en las instituciones educativas y cada vez es más manifiesta la complejidad del contexto escolar actual, por lo que se hace evidente y necesario optar por una educación abierta, “en y para la diversidad”, poniendo de manifiesto un pensamiento con relieve multidimensional, que contemple las diferencias aceptando y valorizando la heterogeneidad de los niños/as y de las docentes.

## CONCLUSIONES

Uno de los aspectos más importantes en la educación de los niños con necesidades especiales es conseguir que logren una autonomía personal que les permita con el paso del tiempo alcanzar el mayor grado de independencia posible para que consigan una participación cada vez mayor y puedan luchar por lo suyo. Parece claro que si la educación es importante en personas sin ningún tipo de dificultad añadida, en el caso de los niños con necesidades especiales cobra especial relevancia. Todos los expertos coinciden en que su desarrollo personal está vinculado a las oportunidades que la sociedad les quiera brindar, para que puedan hacer valer todas sus cualidades.

Finalmente, lo fundamental reside en que más allá del potencial de cada niño, es que a su alrededor encuentren el respaldo, el estímulo y los medios necesarios para construir su plenitud. Es importante que cada integrante de la sociedad construya una mirada individualizadora y comprometida que permita rescatar al niño de las personas con ideas desinteresadas o desinformadas acerca de los individuos con discapacidad.

## REFERENCIAS

- Asociación Asperger Argentina. (2009). *Falsos Autistas*. Recuperado el día 10 de Abril de 2009 de: [http://www.asperger.org.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=63&Itemid=29](http://www.asperger.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=29)
- Barroso, Brun, Dorado, García, Martín y Nieto. (2005). *Asperger, Síndrome inadvertido*. Recuperado el día 10 de Abril de 2009 de: <http://revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2005/noviembre/htm/asperger.htm>
- Dowshen, S. (2008). *Niños con necesidades especiales*. Recuperado el día 28 de Febrero de 2009 de: [http://kidshealth.org/kid/en\\_espanol/sentimientos/special\\_needs\\_esp.html](http://kidshealth.org/kid/en_espanol/sentimientos/special_needs_esp.html)
- DSM-IV, *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, versión electrónica, MASSON S.A., 1995.
- El universal. (2006, 10 de Diciembre). *Más caro rehabilitar que prevenir discapacidades*. [Electrónico: <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/250266.mas-car-rehabilitar-que-prevenir-discapacida.html>]
- Federación Asperger España. (2009). *El S. de Asperger: Diagnóstico*. Recuperado el día 10 de Abril de 2009 de: <http://www.asperger.es/asperger.php?t=6>
- Federación Asperger España. (2009). *El S. de Asperger: Estrategias generales de intervención*. Recuperado el día 10 de Abril de 2009 de: <http://www.asperger.es/asperger.php?t=8>
- Federación Asperger España. (2009). *El síndrome de Asperger*. Recuperado el día 10 de Abril de 2009 de: <http://www.asperger.es/>
- Gallardo, P. B. y Veyrat, R. M. (2004). *Estudios de lingüística clínica: Lingüística y patología*. México: Guada Impresores.
- García, I., Escalante, I., Escandón, M. C., Fernández, L. G., Puga, I., y Mustri, T. (1992). Material elaborado para el proyecto de Integración Educativa, Dirección General de Investigación Educativa de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal. Basado en CNREE, *Alumnos con necesidades educativas especiales y adaptaciones curriculares*, Ministerio de Educación y Ciencia, España.
- García, I., Escalante, I., Escandón, M. C., Fernández, L. G., Puga, I., y Mustri, T. (2000). *La integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias*. SEP. Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica, México-España.
- Gobierno de Argentina. (2008). Proyecto Ley. Recuperado el día 28 de Febrero de 2009 de: <http://www.legislatura.gov.ar/legislatura/311/images/1806D03.doc>
- Nieto, F. (2005). *Asperger, Síndrome inadvertido*. Recuperado el día 10 de Abril de 2009 de: <http://revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2005/noviembre/htm/asperger.htm>
- Thomas, G., Barratt, P., Clewley, H. & Joy, H. (2004). *El síndrome de Asperger. Estrategias prácticas para el aula*. Autism Asperger Publishing Company.



## Capítulo 19. Formación del recurso humano en Instituciones de educación superior tecnológica

**María Esther Méndez Cadena**

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla  
mesther@colpos.mx

**Luciano Aguirre Álvarez**

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

**Juan Alberto Paredes Sánchez**

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

**Jesús Felipe Álvarez Gaxiola**

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

**Blanca Alicia Salcido Ramos**

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

**Leisly Valdez Cisneros**

Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

### RESUMEN

La necesidad de formar recursos humanos en el nivel tecnológico es una realidad eminente en el Estado de Puebla y a pesar del incremento en el número de instituciones que ofertan esta modalidad educativa, los resultados obtenidos no han sido los esperados. Es por eso que se hace necesario diagnosticar el estado actual de la Educación Tecnológica

en el estado y sus mecanismos de vinculación con el sector productivo. De esta forma, se obtendrá información pertinente para generar estrategias de mejora en todo el sistema de la educación tecnológica que se oferta y con ello propiciar las condiciones para un mejor desarrollo tecnológico en el estado.

### ANTECEDENTES

El desempeño económico de un país está estrictamente asociado a su capacidad de generar, dominar y aplicar conocimiento científico y tecnológico con fines de producción de bienes y servicios para el consumo interno y la exportación, provocado por la globalización.

En México la influencia de estas tendencias se refleja en un cambio en las estructuras productivas que buscan enfrentar el reto planteado por el contexto internacional; para dar respuesta a esto hace falta una reestructuración en el sistema educativo basada en nuevos conocimientos, técnicas, insumos, productos y procesos, acompañados de cambios en las organizaciones y en los sistemas administrativos, teniendo la necesidad de formar recurso humano en el nivel tecnológico, realidad eminente del país y en particular en Puebla.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

En el sistema de Educación Superior Tecnológica, no se cuenta con un diagnóstico que permita analizar la forma en que se está dando respuesta a las demandas del sector productivo en el estado de Puebla a través de la formación de recursos humanos.

### OBJETIVO

Identificar el estado que guarda la relación existente entre el sector productivo y los institutos de educación superior tecnológica en el Estado de Puebla, a través de la percepción de alumnos, docentes, directivos, egresados y empleadores.

### JUSTIFICACIÓN

Actualmente el surgimiento de nuevas tecnologías caracterizadas por la incorporación de conocimientos científicos en la generación de sus productos y servicios, ha condicionado al sector empresarial a invertir más en proyectos de investigación y desarrollo a fin de ampliar su capacitación tecnológica para enfrentar nuevos desafíos. Para contrarrestar esta realidad, en la vinculación universidad – empresa se debe favorecer la interacción entre tres campos sustancialmente distintos: investigación, desarrollo tecnológico y producción; históricamente separados en una praxis que desarticula elementos esenciales para un desarrollo adecuado de la educación tecnológica. Es importante destacar el papel que las instituciones educativas deben tener, ya que no sólo son objeto de una creciente presión social para que articulen más estrechamente sus programas a los retos que enfrentan y enfrentarán los diversos sectores de la sociedad. Además están ante la circunstancia real de encontrar socios más receptivos y dispuestos a establecer alianzas estratégicas. Por lo anterior, se hace necesario generar investigación que permita identificar el estado del arte de la educación superior tecnológica en el estado de Puebla y su vinculación con el sector productivo.

### MARCO TEÓRICO

El trabajo parte de las siguientes líneas teóricas:

*La Educación Superior Tecnológica.* La importancia de la educación superior radica en ser un medio estratégico para acrecentar el avance del capital humano y social. Dentro de este planteamiento, ésta se constituye en un elemento determinante del desarrollo económico de toda nación que se asocia a la fuerza

de trabajo altamente calificada. En México, los Institutos de Educación Superior Tecnológica (INEST) constituyen el eje de las actividades académicas orientadas al desarrollo tecnológico e industrial, a través de los programas educativos de investigación y vinculación. Éstos se han fortalecido progresivamente en las acciones de enseñanza e investigación y cuentan con su propia estructura, organización y reglamentos; también establecen mecanismos de coordinación con el propósito de lograr una congruencia programática cada vez más acorde con los objetivos definidos por el sistema educativo de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

*La Política Educativa.* El Programa Sectorial de Educación 2007-2012, con base en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, destaca como tareas del gobierno la promoción del desarrollo social y humano, así como el crecimiento con calidad, orden y respeto. Por ello se realizó una reforma educativa con oportunidades de educación integral y de calidad para los mexicanos; ésta define tres objetivos estratégicos: la cobertura con equidad, la calidad de los procesos con resultados educativos y la integración y gestión del sistema (SEP, 2007). Desde la perspectiva internacional se considera el proyecto Alfa Tuning América Latina, el cual busca “afinar” las estructuras educativas de América Latina al considerar un debate para identificar e intercambiar información, perfeccionando la colaboración entre las instituciones de educación superior que logre el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia. Uno de sus objetivos es analizar aquellas competencias que se relacionan con cada área temática, considerando que las competencias son cruciales para cualquier titulación porque están específicamente relacionadas con el conocimiento concreto de un área temática (Beneitone, 2007).

*El Sector Productivo.* Sin duda, el proceso productivo en general, depende del tipo de tecnología a la que se tenga acceso; en México, según Olmedo (2001), se ha constituido una estructura y una planta industrial que obedece a la demanda externa de mercancías manufacturadas y ha estado respaldada por capitales y tecnologías extranjeras; es por eso, que el modelo de universidad o instituciones de educación superior-empresa o sector productivo tendrá que ser diferente al instaurado por los conglomerados trasnacionales, para que responda a las demandas y necesidades de la sociedad nacional. Esta problemática implica un gran reto para el Estado, ya que debe impulsar una política de ciencia y tecnología que promueva un desarrollo tecnológico propio; así como un mayor vínculo entre universidades o instituciones de educación superior y las empresas, tanto para que las carreras que se ofertan sean pertinentes, como para incidir de manera más efectiva en la generación de innovaciones tecnológicas que requiere la planta productiva nacional, y en la formación y actualización de los estudiantes y docentes de las instituciones de educación superior.

*La Vinculación en la Educación Superior Tecnológica.* México ha entrado en una época de relaciones económicas complejas, que han impactado en el resto de la estructura y en particular al sistema de educación superior, donde la vinculación de la educación con las estructuras socioeconómicas es cada vez más importante; aspecto que reafirma la importancia de los procesos de vinculación para que los recursos humanos respondan a la problemática y realidad nacional. Cada institución asume la vinculación y asocia su definición con los elementos estratégicos que le dan dirección y determinan un planteamiento preciso de lo que se espera lograr. Tomando en cuenta que se pretende identificar el estado del arte que existe entre las instituciones de educación superior tecnológica y el sector productivo, es importante mencionar el concepto de vinculación educativa, definida por Paredes como:

A partir de lo descrito anteriormente se destaca la importancia que tiene la educación superior tecnológica en un país como México, y en particular, en el estado de Puebla ya que es el elemento detonador para el desarrollo económico y de la sociedad.

“...un proceso de interacción entre las instituciones de educación superior y la sociedad a través de sus funciones sustantivas para responder a las demandas sociales y a las exigencias de conocimiento requerido para el desarrollo del país y del bienestar social (generando por un lado, los conocimientos científicos y tecnológicos, y por otro lado, los recursos humanos altamente calificados), llevando a la formación de una base social con una educación de alta calidad que permita el desarrollo socioeconómico, buscando la adaptación

y transformación continua del proceso, a partir de una participación multidisciplinaria, hacia el interior del sistema y en su vinculación con los sectores sociales y productivos a nivel regional o en los ámbitos nacional e internacional, desarrollándose en un ambiente de revolución productiva basada en la ciencia; así como en los cambios en las estructuras económicas nacionales e internacional” (Paredes, 2002:42).

## MÉTODO

La investigación sigue el método inductivo que favorece la descripción, sin alterar el objeto de estudio. El universo de estudio está integrado por dos poblaciones: 1) Los actores de los INEST del estado de Puebla, conformado por docentes, alumnos en semestres avanzados de su formación, personal directivo (director de la institución, jefe de carrera y responsable y/o director de vinculación) y egresados de los INEST y, 2) El sector productivo del estado, tomando en cuenta el giro de la empresa (servicio, comercio o industria) y tamaño (micro, pequeña, mediana y grande).

La muestra se constituyó por 10 de los 14 INEST. Los 4 excluidos de la muestra son Institutos de reciente creación y se encuentran en fase de consolidación. De los Institutos seleccionados la muestra se integró por el 20% del universo de docentes y alumnos, el total de directores generales y responsables de vinculación. De los jefes de carrera se seleccionó al azar uno de cada institución, tomando en cuenta su disponibilidad el día de la visita. Por último, en relación a los 2,387 egresados de los INEST seleccionados, se decidió tomar el 20% del total. Para los casos de los Tecnológicos de Puebla y Tehuacán se estableció una muestra del 15% para cada uno, ya que son los Institutos con mayor número de egresados (Cuadro 1).

Cuadro 1. Muestra de actores del sector educativo seleccionados para el estudio

INEST	Alumnos	Egresados	Docentes	Jefes de carrera	Responsable de vinculación	Director	Subtotal
1. Puebla*	195	120	57	1	1	1	375
2. Teziutlán	23	44	13	1	1	1	83
3. Zacapoaxtla	20	38	10	1	1	1	71
4. Tehuacán*	67	66	34	1	1	1	170
5. Ciudad Serdán	16	16	6	1	1	1	41
6. Tecamatlán*	11	8	5	1	1	1	27
7. Acatlán de Osorio	16	15	9	1	1	1	43
8. Tepexi de Rodríguez	6	8	6	1	1	1	23
9. Zacatlán	44	67	14	1	1	1	128
10. Atlixco	22	33	12	1	1	1	70
<b>Total:</b>	420	415	166	10	10	10	1,031

Nota: \*Institutos Tecnológicos Federales

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico 2007 (SEP, 2008)

Para definir el tamaño de muestra del sector productivo se consideró una población de 9,172 empresas, registradas en el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM, 2009); de las cuales 112 son grandes, 401 medianas, 1,479 pequeñas y 7,180 microempresas. Con base en la Tabla 3 de Gay (Gay, 2000) se definió un tamaño de muestra de 368 empresas. En el Cuadro 2, se observa el número de empresas seleccionadas según tamaño.



Cuadro 2. Muestra de empresas seleccionadas para el estudio

Tipo	Población Total	Porcentaje	Tamaño de muestra
Grande	112	1.2	4.5
Mediana	401	4.4	16.1
Pequeña	1,479	16.1	59.3
Micro	7,180	78.3	288.1
Total:	9,172	100.0	368.0

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Empresarial Mexicana (SIEM, 2009)

Establecida la muestra de actores de los INEST y del sector productivo, a partir de las directrices conceptuales, se definieron los elementos de estudio, así como sus categorías y variables (Cuadro 3).

Cuadro 3. Variables con relación a categorías y elementos del estudio

Elementos de estudio	Categorías	Variables
1. Naturaleza y filosofía de la vinculación en la IEST.	Lineamientos institucionales para vinculación.  Empatía con el entorno.  Políticas educativas.	Existencia de los lineamientos Apego y cumplimiento de los lineamientos Estudio de factibilidad para la instalación de los INEST Estudio de factibilidad de los programas de estudio que ofertan los INEST Diagnóstico de la región Relaciones establecidas con organizaciones sociales, gubernamentales, empresariales y comerciales Conocimiento de la política educativa Resultados y efectos de la política educativa
2. La estrategia de vinculación y sus componentes	Programas de estudio  Perfil de egreso Residencias profesionales  Investigación	Conocimientos - Teóricos - Metodológicos - Prácticos Habilidades Actitudes Pertinencia Satisfacción Pertinencia Cantidad Éxito Cantidad Áreas de incidencia Financiamiento
3. Organización, integración y administración de la vinculación.	Organización de la vinculación Interacción de la vinculación  Evaluación y seguimiento	Instituciones Procesos Conexión Mecanismos Obstáculos en la vinculación

La recolección de información fue hecha a través de cuestionarios que fueron validados y aplicados de acuerdo a las condiciones de cada institución. El diseño de los instrumentos partió de una revisión teórica-conceptual de diversos documentos relacionados con instituciones de educación superior tecnológica, sector productivo y vinculación. De manera conjunta se realizaron reuniones del equipo de trabajo, donde por medio de técnicas como lluvia de ideas, debates, análisis de textos, entre otros, se seleccionó qué instrumento y qué técnica se emplearían. Se determinó que para la población de los INEST integrada por docentes, alumnos y egresados se aplicaría un cuestionario para cada una de las poblaciones con el uso de una escala de grado tipo Lickert con valores de muy alto, alto, regular, bajo y muy bajo. Para los directores generales, jefes de carrera y directores y/o responsables de vinculación se diseñó una guía de entrevista. Para el sector productivo, se definió un cuestionario que respondería el empresario, dueño o responsable de recursos humanos de acuerdo al tamaño y tipo de empresa. De esta forma, se elaboraron cinco instrumentos para la recolección de datos, abarcando las categorías de análisis mencionadas.

## RESULTADOS

Existencia de lineamientos. La importancia de la claridad en el conocimiento sobre la existencia de los lineamientos institucionales para la vinculación y la determinación de un planteamiento preciso de lo que se espera lograr, permite orientar los logros y acciones a realizar; así como la responsabilidad de los participantes en el diseño del sistema de vinculación para su ejecución. En este sentido los docentes tuvieron una percepción regular sobre el conocimiento de la normatividad institucional entorno a la vinculación educativa. Aunque el 69.2% expresó un conocimiento de regular a muy alto, el 24.2% dijo poseer un conocimiento bajo y muy bajo, lo que sugiere profundizar sobre las causas que condicionan un mayor conocimiento de la normatividad.

Diagnóstico de la Región. Después de haber establecido los INEST y las carreras que buscan dar respuesta a las necesidades que demanda la sociedad y el sector productivo, es necesario valorar la pertinencia de los programas ofertados, ya que la dinámica económica y social a la que están sujetos los distintos actores que conforman la región, demanda la mejora constante de la oferta educativa de las instituciones. Por lo cual, es responsabilidad de cada Instituto realizar periódicamente este tipo de estudios. En este caso los docentes encuestados manifestaron su participación en un nivel regular con 16.7% y un nivel alto con 15.0%.

La importancia que los empleadores le dan a los INEST en la formación de recursos humanos para la región, en términos generales, es buena, ya que el 39.2% lo considera regular, el 20.3% alto y el 5.5% muy alto, en esta situación se agrupa el 65% de los empleadores. La opinión de éstos (empleadores) sobre la presencia de la institución educativa en la formación de recursos humanos, radica en que se lleven a cabo un programa más intenso de interacción con los actores sociales de la región para mejorar la percepción de los empleadores con relación a su quehacer en el ámbito regional que favorezcan la incorporación de estudiantes al sector productivo.

En el Cuadro 4 se consigna la opinión de los empleadores sobre la relación que mantiene el sector productivo con los INEST, a través de las actividades de vinculación que realizan se observa que, el desarrollo de innovaciones fue calificado como el más importante con un valor promedio de 3.26 que corresponde a una valoración de regular, seguido de las actividades de capacitación especializada (2.87), información para resolver problemas de empresas (2.65), visitas técnicas a empresas o instituciones (2.64), y recepción de estudiantes para residencias profesionales (2.59), todas ellas con una valoración de regular. El resto de actividades mencionadas son valoradas en un grado de relación "bajo", teniendo la menor valoración la actividad de participación en el consejo de vinculación en los INEST (2.18).

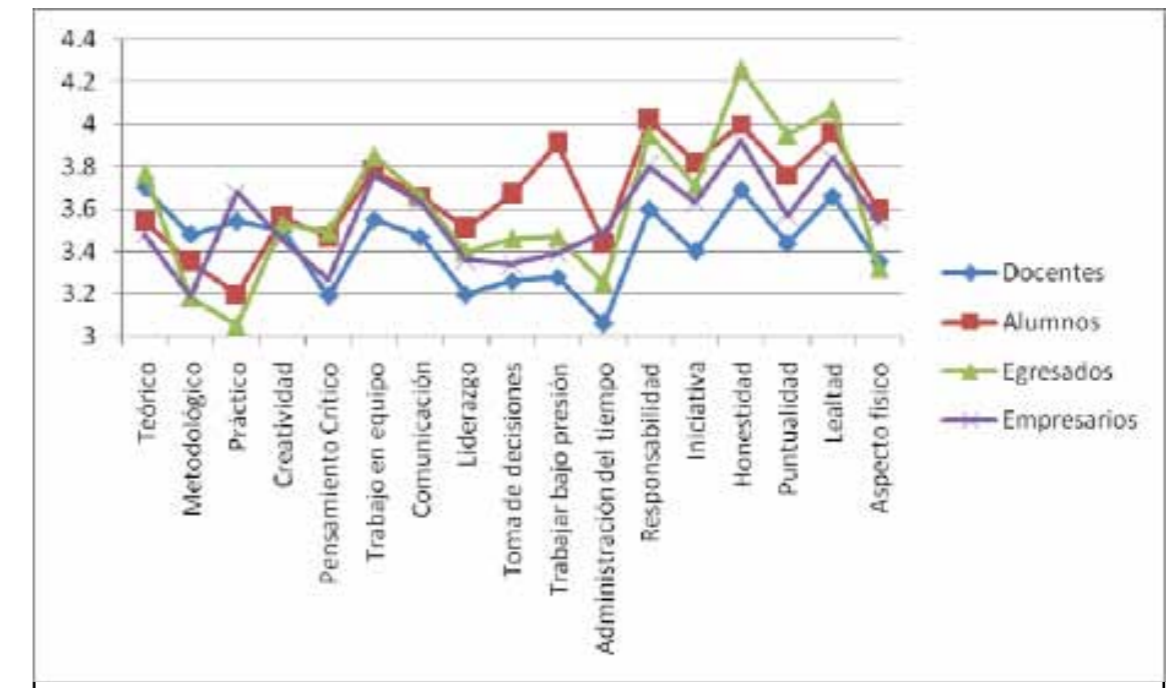
Cuadro 4. Relación que mantiene el sector productivo con los Institutos de Educación Superior Tecnológica según opinión de los empleadores

Concepto	Relaciones que mantiene (Frecuencia)					N	Media
	Muy Baja 1	Baja 2	Regular 3	Alta 4	Muy Alta 5		
Recepción de estudiantes para Residencias profesionales.	26	21	24	19	7	97	2.59
Recepción de estudiantes para servicio social.	34	11	31	15	7	98	2.49
Recepción de estudiantes para trabajo de titulación.	35	12	21	10	4	82	2.22
Visitas técnicas a empresas y/o instituciones.	31	11	19	20	10	91	2.64
Impartición de pláticas o conferencias.	39	7	16	14	6	82	2.28
Capacitación especializada	33	5	17	21	19	95	2.87
Participación en consejo de vinculación IEST.	43	4	8	9	10	74	2.18
Información para resolver problemas de empresas.	34	14	15	20	14	97	2.65
Participación con los IEST para el desarrollo de Innovaciones.	21	8	22	22	27	100	3.26
Experimentación de prototipos en empresas y/o Instituciones.	32	9	12	24	17	94	2.84

Fuente: Elaboración propia con datos de las encuestas 2009

Programa de estudio. Al analizar en conjunto la opinión de los actores sobre las características (conocimientos, habilidades, y actitudes) de los estudiantes de los INEST, se observa la importancia que cada grupo le proporciona a los distintos componentes de las competencias en la formación de los alumnos. Los docentes dan los máximos valores a conocimientos (3.5) y actitudes (3.5), aunque los promedios en ambos casos no llegan a ubicarlos en la categoría alta de la escala empleada. Los alumnos otorgan máximos valores a las actitudes (3.9) y habilidades (3.6), en ambos casos ubicándolos en la categoría alta; y el conocimiento lo ubican en un nivel regular (3.4). Los egresados y empleadores valoran de una manera alta las actitudes (3.9), mientras que las habilidades y conocimientos las relegan a un nivel regular con 3.5 y 3.3 respectivamente. El grupo de empresarios, le concede a las actitudes como la principal competencia en la formación de profesionistas, sin dejar de lado tanto los conocimientos como las habilidades. En conjunto, los diferentes grupos proporcionan una mayor valoración a los indicadores de actitudes más que a los de habilidades y conocimientos (Figura 1).

Figura 1. Visión de conjunto de los conocimientos, habilidades y actitudes, según los grupos de actores involucrados en el estudio



Fuente: Elaboración propia con datos encuesta 2009.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La revisión de las políticas educativas, tanto nacionales como estatales, refleja una intención de búsqueda de mejora pero, para que éstas cumplan su cometido, es indispensable el conocimiento de ellas; al respecto los hallazgos demuestran que existe un poco o nulo conocimiento de dichas políticas por parte de los diferentes actores involucrados, tanto en la educación superior tecnológica, como en el sector productivo, lo cual sugiere la necesidad de establecer mecanismos de comunicación e interacción que permitan, no sólo la creación de políticas adecuadas, sino el cumplimiento de las mismas en pro de una mejora del país y el estado.

Las estrategias seguidas por las INEST para realizar vinculación son diversas. Una de ellas es el plan de estudios que proporciona las directrices para efectuar un proceso adecuado de vinculación, puesto que plantea conocimientos, habilidades y actitudes que el alumno deberá desarrollar en el transcurso de su formación, para que le permitirá enfrentar la experiencia del sector productivo. En relación a ello llama la atención que las actitudes reciben una valoración alta por parte de todas las poblaciones en comparación con los conocimientos y habilidades, que reciben una menor apreciación en cuanto a su calidad. Además, cabe mencionar que los egresados fueron los que emitieron juicios de valor más favorables en contraste con la opinión de los docentes, que son más críticos. Lo anterior invita a que las autoridades tomen acciones en relación a una evaluación curricular de sus programas, que si bien, se está iniciando por parte de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica y se debe apremiar su realización. Asimismo, se deben realizar actividades que permitan la sociabilización de lo que se está llevando a cabo en la formación de los estudiantes y su relación con lo que se está alcanzando, para que la percepción que se tiene sobre el plan de estudios sea efectuada con conocimiento de causa y, no sólo con sentimientos encontrados a partir de juicios parciales.

A pesar de que se puede valorar como no muy adecuada la vinculación de las INEST con el sector productivo, se debe reconocer que existen experiencias que proyectan potencial en las acciones que se han realizado, como es el caso de los consejos de vinculación, los cuales han permitido fortalecer las redes de cooperación con empresas e instituciones gubernamentales de las regiones, con la posibilidad de generar nuevas sinergias que conviertan a la educación tecnológica en el motor del desarrollo tecnológico e industrial del estado y del país.

Desde los procesos mismos de vinculación, se menciona que se presentan de manera informal mediante la firma de convenios de colaboración. Sin embargo, en escasas ocasiones se llevan a una relación exitosa, situación que presenta dos realidades: la primera, relacionada con un bajo nivel de compromiso por parte del sector productivo, donde se brinda la oportunidad de un espacio de formación a los alumnos en un contexto real, el financiamiento de proyectos y captación de egresados. La otra realidad es la que se vive desde las INEST. Donde se enfrenta a la vinculación con una escasez de recursos, un bajo compromiso de los actores, inadecuados procesos de seguimiento y evaluación y respuestas fragmentadas y poco inmediatas a las demandas de un sector productivo apremiante de soluciones. Por tanto, se deben crear mejores mecanismos que sean sometidos a los consejos y comités de vinculación, para que de esta forma, se dé la vinculación de forma eficiente en la práctica y no se quede en papel.

Desde la visión de los empleadores, el alumnado requiere asumir tanto su proceso de formación como el de profesionista, con una posición proactiva que lo lleve a tener mejores respuestas a la realidad laboral que enfrentará en el corto plazo. Se destaca la necesidad de tener un mayor capital cultural, el cual debe ser atendido no sólo desde el hogar, sino con una fuerte participación de las INEST.

Entre los factores de mayor influencia en la deficiencia de la vinculación, en opinión de los diversos actores participantes en la investigación, se tienen a aquellos relacionados con la comunicación que se efectúa entre instituciones educativas y el sector productivo. Entre estos factores se destaca el aislamiento de los sistemas, que ocasiona la inexistencia de procesos de retroalimentación para conocer lo que ambas partes están realizando; esto no solo en la relación INEST – sector productivo, sino también hacia el interior de cada uno de estos sistemas. Por lo anterior, es necesario fortalecer los procesos de comunicación tanto internos como externos que hasta el momento se realizan.

## REFERENCIAS

- Beneitone, P. (2007). Informe Final - Proyecto Tuning América Latina 2004 -2007. *“Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina”*. Edit. Universidad de Deusto Universidad Groningen. Recuperado el 03 Agosto 2009 de: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=114&Itemid=138>
- Gay, L. y Airasian, P. (2000). *“Educational research, Competencies for analysis and application”*. Sixth edition. New York: Prentice hall.
- Olmedo (2001): “Reflexiones en torno de algunos aspectos de la investigación y el desarrollo en México”. En Olmedo, B; Solleiro, J.L. (Coords). *Políticas industriales y tecnológicas para las pequeñas y medianas empresas*. México: Porrúa, pp. 223-238.
- Paredes, P. (2002) “Modelo de Vinculación Educativa Campus - Puebla Colegio de Posgraduados”. Tesis para obtener el grado en el doctorado en Educación “*Diagnóstico, Medida y Evaluación Educativa*” por parte de la Universidad Anáhuac.

Secretaría de Educación Pública “SEP” (2007) *“Programa Sectorial de Educación 2007 – 2012”*. SEP, Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. México.

Secretaría de Educación Pública “SEP” y Dirección General de Educación Superior Tecnológica “DGEST” (2008) *“Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2007-2012, Hacia la Consolidación del Sistema”*. SEP, DGEST. México.

Sistema de Información Empresarial Mexicana “SIEM” (2009) *“Directorio de Empresas 2009”*. SIEM. México. Recuperado el 8 de febrero del 2009 en: <http://www.siem.gob.mx/siem2008/estadisticas/EstadoTamano.asp?p=1>

## Capítulo 20. Las capacidades físicas condicionales y el sedentarismo en alumnos de secundaria.

**Daniel González Martínez**  
Instituto del Desierto de Santa Ana  
[grandan65@hotmail.com](mailto:grandan65@hotmail.com)

**Ángel Santacruz Romero**  
Instituto del Desierto de Santa Ana

**Gemma Moreno Córdova**  
Instituto del Desierto de Santa Ana

**Fernando Escobedo Cossío**  
Instituto del Desierto de Santa Ana

### RESUMEN

Aunque las capacidades físicas, están ligadas a la actividad básica del hombre, como el caminar, correr, saltar y lanzar, la tecnología moderna ha impedido su desarrollo; ya no se caminan largas distancias, se utiliza el auto; se ve largas horas televisión, se practican deportes virtuales con los videojuegos, en la comodidad del sillón o la cama. En las escuelas, se valora como buena conducta a los inactivos y eso junto a los malos hábitos alimenticios, propicia sobrepeso y obesidad, que es-

tán íntimamente relacionados con enfermedades. En la clase de educación física, algunos alumnos, no han aprendido a disfrutar la actividad física, esto provoca que, las capacidades físicas condicionales, se estén limitando. Apropriarnos de esos momentos que ven televisión y activarlos cuando menos en los comerciales, es un buen inicio para que lleguen a formar clubes deportivos y recreativos extraescolares que fomenten los hábitos de actividad física.

### ANTECEDENTES

Las capacidades físicas, son tan universales como lo es el hombre, pues son parte de su desarrollo natural, el caminar, el correr, el saltar y lanzar; en nuestro contexto, la tecnología nos avasalla, de tal manera que limita ese proceso. En Nogales, Sonora, México, donde se sitúa este artículo, la gran mayoría de la población, cuenta con televisores en sus casas y es ahí, donde los jóvenes pasan sentados o acostados, frente al televisor, gran parte de su tiempo libre y ni siquiera se mueven de su lugar, para subir o bajar el volumen o para cambiar los canales, lo hacen a través del control remoto de estos aparatos; los video juegos son otra de las atracciones y aunque ya hay algunos que fomentan el ejercicio, son los menos apreciados, valorando más los de "acción", en la comodidad de los sillones.

En las escuelas secundarias de la localidad, se valora a los alumnos quietos, asignándoles puntos de su calificación bimestral, por "buena conducta", es decir, que hablen poco y se muevan lo menos posible de su lugar; en el receso de clases, no se les permite jugar con balones, porque pueden golpear a sus compañeros, y como los espacios físicos de esparcimiento y recreación son limitados, no deben correr, por la misma razón ya mencionada, pueden tumbar en su carrera a otros inactivos. Quizás suene muy conocida esta situación pues es la vida diaria no sólo en Nogales Sonora, sino en gran parte de Sonora y de México. Es en la clase de educación física, donde se empiezan a activar un poco, y es realmente poco, porque un alumno común de secundaria, no soporta una prueba como la de Cooper,

(A., 2009), que representa una carrera de 12 minutos, y las pruebas físicas de velocidad como una carrera de 800 metros, se transforma en una de resistencia para ellos, a los cuales se les debe permitir incluso, terminarla caminando y aun algunos no la terminan; las alumnas sufren su periodo menstrual, y ponen ese pretexto cuantas veces lo permita el profesor, para no entrar a clases, esa inactividad es solapada por los padres y madres de familia quienes frecuentemente visitan a los profesores de educación física para justificar las inasistencias a clases de sus hijos o para informar que padecen alguna enfermedad que les impide activarse, que en muchos casos es inexistente o no representa ningún peligro la actividad a su salud.

### OBJETIVO GENERAL

Presentar una propuesta de activación física extraescolar, que promueva hábitos de actividad física, que fomenten la salud.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Utilizar los medios tecnológicos al alcance de los alumnos como medio para la activación física.
2. Dar a conocer las capacidades físicas condicionales y sus fases sensibles de desarrollo en actividades factibles y cotidianas.

### JUSTIFICACIÓN

Es una época, de gran desarrollo tecnológico que facilita la vida, (quizás lo correcto sea decir, apresuran la muerte), objetos que reducen la actividad física o realizan por nosotros el trabajo, con mucho menos esfuerzo, eso suena bien en la práctica, pero nuestros músculos, se relajan cada vez mas. En casa usamos una licuadora eléctrica, que muele los productos en 10 segundos, cuando manualmente, nos llevaría 10 minutos; acudimos a la escuela o al trabajo en automóvil y nos estacionamos lo mas cerca posible de la puerta, para caminar menos; compramos aparatos que prometen hacer ejercicio por nosotros, o vemos bebidas o pastillas que nos dicen reducirán las grasas que ingerimos a través de nuestra deficiente alimentación.

Eso suena bien, y es símbolo de nuestra cultura actual: producir mucho, en poco tiempo y con el menor esfuerzo posible, pero quien paga el costo, es nuestra salud. ¿Dónde están los niños que jugaban a *policías y ladrones* corriendo largo tiempo para atrapar a sus compañeros de juego o evitar ser apresado?, ¿Cuándo convencieron a los padres que es mejor un carrito eléctrico que montar una bicicleta?, ¿Quién dijo que la televisión y los videojuegos son una buena manera de cuidar a los hijos? O peor aún, porque deben ser sedentarios y callados, para ser catalogados como buenos alumnos nuestros pupilos secundarios, si eso, va en contra de su condición natural.

Actualmente, se dice en los medios de comunicación masiva, que la obesidad está presente en los estudiantes de México, y eso seguro no es noticia, si reconocemos que nuestra alimentación es deficiente y nuestra actividad física está en un bajo nivel, cuestión fácil de entender si, vemos que por motivos de los bajos ingresos económicos, (Jasso, 2003) ambos padres trabajan, y no hay tiempo de desayunar en casa, así que le dan dinero a los hijos para que compren, su refresco con unas frituras, y recomiendan, *pórtate bien, no andes corriendo ni jugando....* Y eso se refuerza en las escuelas. La educación física, se realiza sólo dos clases por semana, siempre y cuando, el profesor, no lo ocupen para: preparar la escolta, los desfiles, entrenar a los equipos deportivos, no tenga que atender a padres de familia que reclaman calificaciones de excelencia, pero justifican que no participó su hijo porque se enfermó el año pasado, pero el culpable de la obesidad es el de la tienda escolar, y el profesor de educación física.

Peleamos con la tecnología por la inactividad que provoca, pero no nos preocupamos por utilizarla para revertir esas actitudes, queremos que se ejerciten diario, pero no les damos los conocimientos y motivaciones necesarias para que inicien y permanezcan activos, como hábito de vida. Es necesario cambiar el paradigma, de que los adolescentes deben ser sedentarios y callados para que se les considere buenos alumnos. Debemos destinar espacios adecuados para la recreación y prácticas deportivas y hasta destinar horas a los docentes de Educación Física, para la creación y desarrollo de clubes recreativos, deportivos o de activación física extraescolar, donde el joven asista por el placer de cuidar su salud y no por obligación académica, y en los tiempos y cargas correctas, desarrolle sus capacidades físicas condicionales y por supuesto, su salud.

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

La velocidad, la resistencia, la fuerza, la flexibilidad y elasticidad, son elementos que integran las capacidades físicas (Matos, 2003). La velocidad, es la capacidad que permite al ser humano realizar contracciones y relajaciones musculares en el menor tiempo posible. Los juegos olímpicos, los miden con carreras de 100 a 800 metros, pero en la vida diaria, lo limitado de los tiempos nos obliga a caminar o correr rápido para llegar a nuestro destino a tiempo. ¿Quién no ha visto a una señora cargando a su bebé durante grandes periodos de tiempo? Aquí, se pone a prueba la resistencia, que es la capacidad del organismo de oponerse al agotamiento por períodos prolongados de tiempo. Cada que utilizamos nuestros músculos al levantar o cargar objetos, o hasta movilizar el mismo peso corporal, (que puede llegar a la obesidad), es cuando utilizamos la fuerza con la que vencemos, soportamos o levantamos un peso o masa mediante la acción muscular.

Cuando requerimos movimientos de gran amplitud, recurrimos a la flexibilidad y elasticidad. Su fundamento se encuentra en la movilidad articular y la elasticidad muscular. Misma que si no se ejercita, desde la infancia, se va limitando conforme termina el desarrollo. Si nos detenemos un momento a pensar en la naturaleza biomecánica del ser humano, nos daremos cuenta, nos daremos cuenta, que estas capacidades físicas, fueron las que hicieron prevalecer al hombre primitivo, cuando su actividad fue la caza, requería ser cada vez más rápido, fuerte y resistente que sus presas, para no ser cazado a su vez. Hoy las circunstancias han cambiado, ya acudimos, en automóvil por supuesto, a un supermercado y adquirimos lo necesario para alimentarnos y compramos más artículos comestibles que los necesarios, cuya ingesta con grandes cantida-

des de carbohidratos y azúcares, provoca obesidad, de la que no escapan los estudiantes secundarios.

“La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años es del 26%, para ambos sexos; 26.8% en niñas y 25.9% en niños, lo que representa alrededor de 4.1 millones de escolares con alguno de estos problemas. La obesidad se reporta en el 9.4% de los niños y 8.7% de las niñas, (739 mil niños y 689 mil niñas). La prevalencia de sobrepeso y obesidad mas altas se observan en Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sonora, Yucatán y Tamaulipas” (SEP- SNTE, 2005).

Hoy se habla de que en las tiendas escolares, no se permitirán alimentos chatarra, es decir, con un bajo nivel alimenticio, se limitarán las ventas de refrescos con grandes cantidades de azúcares, frituras con chamo y etc., pero seguramente lo comprarán en las tiendas cercanas a la escuela y en sus casas comerán lo que haya, o lo que les alcance con el salario de los padres (Acuña, 2010). A pesar de que socialmente es mejor visto aquel que se mantiene esbelto, nuestra inadecuada ingesta de alimentos y la falta de ejercicio, nos provoca sobrepeso y con ello muchas enfermedades asociadas a la obesidad, como problemas cardiacos, diabetes etc., o de plano, dejan de comer, llegando a la anorexia o bulimia. No hemos adquirido hábitos de ejercicio físico, que contrarresten dichos males. Melo, Alzate y Escobar (2006) señalan que la relación entre actividad física y salud, no demanda muchas horas de actividades intensas, que 30 minutos diarios son suficientes, o tres sesiones de 10 minutos pueden ayudar a mejorar la salud, aquí se puede incluir, caminar a buen ritmo rumbo al trabajo en vez de utilizar elevadores, subir o bajar por escaleras, llevar a pasear a nuestra mascota, darle mantenimiento al jardín, bailar, andar en bicicleta, trotar, nadar o ir a un gimnasio.

Personalmente, les recomiendo a mis alumnos que mientras ven la televisión, salten la cuerda, durante cuatro periodos de comerciales, si estos duran 5 minutos cada uno, nos daría un acumulado de 20 minutos diarios, eso les daría un buen desarrollo de velocidad y resistencia, con un buen trabajo cardio-vascular; si agregamos 2 espacios mas, donde trabajen ejercicios de fuerza, ya sean isotónicos o isométricos, como lagartijas, sentadillas o abdominales, o simplemente, mantener la tensión muscular de cada segmento, por espacio de un minuto cada vez, tendríamos en 30 minutos un trabajo básico de mantenimiento o desarrollo de las capacidades físicas, esto pudiera sustituirse o complementarse con alguna practica habitual deportiva. (Fontes, 2006). Ciertamente, para que se logre esto, los jóvenes deben conocer, algunos aspectos importantes de los efectos del ejercicio físico, como el reconocer donde tomar su pulso, y a cuantas pulsaciones es recomendable mantener al ejercitarse, y quizás, se interesen por aprender más al respecto y activarse diariamente.

Si logramos en la clase de educación física que disfruten el practicar deportes o algún tipo de recreación tal lo menciona el plan de estudios 2006 en el área de educación física, “La educación física en la secundaria tiene como propósito central que los adolescentes disfruten de la actividad física, los juegos, la iniciación deportiva y el deporte educativo como una forma de realización personal” (Secretaría de Educación Pública, 2006) y todavía es mas específico al agregar, “mejoren su competencia física a partir del reconocimiento de sus posibilidades corporales, y del conocimiento de un estilo de vida activo y saludable; se prueben a sí mismos y superen dificultades en la realización de prácticas motrices, juegos y deportes” (idem). Pero debemos reconocer, que 2 clases de 50 minutos, no son suficientes para formar un hábito o para desarrollar capacidades físicas, por ello debemos buscar que utilicen parte de su tiempo libre con este fin. Pudiéramos ayudarles a planear estratégicamente un proyecto cuyo fin, sea desarrollar las capacidades físicas condicionales, a través de clubes recreativos, o deportivos, donde con ayuda de pruebas físicas estandarizadas, se autoevalúen y su avance, les motive a integrar la actividad a su vida.

Un joven callado e inactivo quizás pensemos que este enfermo, porque el bullicio y la actividad física es parte fundamental del desarrollo del adolescente. Alguna vez me comentaba un amigo que todas las personas nos dedicamos a vender, algunos venden productos, otros profesionistas venden sus servicios y al cuestionarme que vendíamos los profesores de educación física, le conteste, deseo vender salud, y ese debe ser el fin de la actividad física, fomentar la salud.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA O TRABAJO

Mientras no se le destine tiempo específico para la puesta en práctica de un programa de activación física extra escolar, no podremos exigir que se cumpla al 100 %, porque con cargas de 21 grupos, un maestro de educación física debe atender a más de 800 alumnos en 42 clases semanales y cumplir con una gran cantidad de documentación escolar, pero en los alumnos que se han comprometido a hacer ejercicio cuando menos 5 días a la semana, cuando menos 30 minutos diarios, lo que les motiva es el logro de sus objetivos que son muy variados:

- 1) desarrollar fuerza,
- 2) mejorar su velocidad,
- 3) aumentar su resistencia,
- 4) ser más hábil en algún deporte (estar en la selección escolar de algún deporte),
- 5) bajar de peso, así como
- 6) mejorar su estructura corporal.

El acumular tiempo de activación física, depende intercalar sus tiempos de descanso viendo televisión con activación durante comerciales, o utilizar videojuegos que impliquen movimiento, para incorporarlos a clubes deportivos o recreativos que fomenten hábitos deportivos y desarrollen las capacidades físicas condicionales, pero es necesario que se planteen una meta. Sin importar su condición, sordos, ciegos, gordos, flacos, altos, bajos, el inicio de la activación cuesta mucho trabajo disciplinario, pero al desarrollarlo, según comentan los alumnos, les produce grandes satisfacciones y mejoran su autoestima y por consecuencia las relaciones interpersonales. Lamentablemente, algunos padres ven en ese placer por aquella actividad de sus hijos (as), una fuente de castigo, impidiéndoles su práctica, cuando estos no responden a lo esperado en otra actividad.

### Aportaciones a la educación

Simplemente es retomar, lo que ya sabemos, desde hace muchos años, nuestra corporeidad es: mente, cuerpo y espíritu, es decir, aprendemos y nos relacionamos a través de nuestro cuerpo, el cual hay que desarrollarlo de la manera más armoniosa posible y con pleno gusto por la activación física. Es plantear, no una nueva visión, sino retomar la naturaleza humana, los adolescentes no son ni callados ni estáticos, su naturaleza, les invita a dialogar, a saltar, a correr y hasta jugar a luchar. Si les damos las herramientas necesarias en objetos, espacios y conocimientos, esta activación, contrarrestará de manera natural a la obesidad y a las enfermedades que esta trae.

Es común escuchar que los deportistas o personas que frecuentemente hacen ejercicio físico, son malos estudiantes, pero hay evidencias que muestran que la actividad física mejora el desempeño escolar y el rendimiento de los estudiantes (Flores-Huerta, S., Klünder-Klünder, M. y Medina-Bravo, P., 2008) y puede ser fácil entenderlo, cuando reconocemos que al activarnos, nuestro sistema circulatorio envía una mayor cantidad de oxígeno al cerebro, provocando que este se mantenga alerta y más despierto; cuando dormimos nuestra respiración se disminuye y con ello el consumo de oxígeno, nuestro cerebro no deja de funcionar, pero si disminuye su nivel de actividad, el simil no es que permanecemos dormidos, pero la inactividad provoca que la pereza se apodere de nuestro estilo de vida. Quien hace ejercicio diariamente se siente lleno de energía.

La actividad física frecuente, contrarresta la tensión nerviosa y favorece las relaciones interpersonales, en cuanto a estrechar los lazos de amistad y favoreciendo el trabajo de equipo. Un aspecto importante para destacar, es que los adolescentes dedican mucho tiempo frente al espejo, buscando lograr una buena apariencia, ante un cuerpo en continuo cambio, pero la actividad física cotidiana, sistemática y dirigida, logrará cuerpos armoniosos y ágiles, que fortalecerá el autoestima y aceptación de su propio cuerpo.

Como hemos detallado, los beneficios de la actividad física, a través del desarrollo de las capacidades físicas condicionales van más allá de un mero pasatiempo, y es un factor a destacar aún más en la curricula académica, para que se pueda ampliar su practica fuera de los espacios y tiempos escolares. Como propuesta final, sugeriría que aparte de las instalaciones deportivas comunes, (una cancha de baloncesto), se ampliaran y diversificaran estos espacios destinando un espacio con aparatos como los que vemos en parques, (pasamanos, barras fijas, sillas romanas para trabajo abdominal, etc.) si los jóvenes tienen a su disposición esas instalaciones, seguramente las utilizarán no sólo en las clases de educación física sino en su tiempo libre.

## CONCLUSIONES

1. No podemos luchar contra la tecnología, debemos apropiarnos de la misma y buscar las maneras que ésta nos sirva para desarrollar nuestras capacidades físicas condicionales. Si no podemos impedir que jueguen videojuegos, busquemos que los jóvenes utilicen los que requieren actividad física, ya existen varios que jugar implica saltar, boxear, lanzar etc.
2. Convirtamos a los programas de televisión en aliados para ejercitarnos, cuando menos proponiéndoles la activación durante los cortes comerciales.
3. Los deportes, son más divertidos si los practican, que no se conformen en ser simples espectadores.
4. En las escuelas, es vital, que se destinen espacios exclusivos para las prácticas recreativas o deportivas; cambiar ese paradigma de que los mejores alumnos son los que no hablan o no corren ni juegan, pues el recrearse es parte de su vida, así lo menciona ese dicho popular “el hombre no deja de jugar porque se hace viejo, se hace viejo porque deja de jugar”.
5. Respetemos el propósito central de la educación física, que disfruten de la actividad deportiva y recreativa y a partir de ahí mejoren su competencia física.
6. Si les motivamos a planear de manera conjunta clubes recreativos o deportivos, y les enseñamos a autoevaluar sus capacidades físicas, fomentaremos no solo los hábitos del ejercicio diario, sino una buena forma de socialización y se mejorarían los niveles de salud, previniendo enfermedades provocadas por el sobrepeso.
7. Es importante que en la conducción de clubes deportivos, se encuentre un profesor de Educación Física, con tiempo destinado específicamente a ese programa.



## REFERENCIAS

- Acuña, N. (2010, 26 de mayo). Prohíben venta de alimentos con más de 140 calorías en escuelas. *El im-parcial*, pp. 45
- De Herrera Gabriel A. (2009). *Batería de Test de Aptitud Física del Departamento de Educación Física*, pag. 5. Mexico D. F. Mexico ed.ESEF
- Fontes, C. (2006). *Tiempo de ejercicio recomendable. La cultura física*, pag. 37. Mexico D.F. Mexico, ed SEP
- Flores-Huerta, S., Klünder-Klünder, M. y Medina-Bravo, P. (2008). *La escuela primaria como ámbito de oportunidad para prevenir el sobrepeso y la obesidad en los niños*. Departamento de Investigación en Salud Comunitaria, Hospital Infantil de México
- Federico Gómez, México, D.F., México. Recuperado el (13) de (mayo) de (2010) de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2008/hi086r.pdf>
- Jasso, I. y Villezca, P. (2003). La alimentación en México: un estudio a partir de la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares. *Revista de información y análisis*. INEGI, pag. 37.
- Matos, O. (2003). *Clasificación y características de las capacidades motrices*. Lecturas E. F y deportes, pag.10.
- Melo, L., Alzate, D., Escobar, L. (2006). *Evaluación antropométrica y motriz condicional de los escolares de 7 a 18 años*. España: Ed. Universidad de Caldas. SEP- SNTE, (2005). Alianza por la calidad de la educación. México: Editorial SEP
- SEP (2006). Plan de estudios 2006-2007. México, D. F.: 2da Edición.

## Capítulo 21. Análisis del programa de becas para alumnos en la UAM - Azcapotzalco, DCBI

**María del Carmen González Cortés**  
Universidad Autónoma Metropolitana,  
Unidad Azcapotzalco  
[mcgc@correo.azc.uam.mx](mailto:mcgc@correo.azc.uam.mx)

**Margarita Portilla Pineda**  
Universidad Autónoma Metropolitana,  
Unidad Azcapotzalco

## RESUMEN

En este trabajo se presenta un análisis de las acciones que la Dirección de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI) de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Azcapotzalco, ha venido desarrollando como apoyo a los alumnos que están inscritos en el programa nacional de becas para instituciones de educación superior desde el 2001 hasta el 2008, la evolución de las acciones tomadas y sus consecuencias en el número de alumnos que renuevan la beca.

## ANTECEDENTES

Las universidades son las instituciones convocadas a forjar recursos humanos excelentemente preparados, para, con su desempeño, poner a su país en la senda del desarrollo. En los momentos actuales, la Universidad debe de cumplir satisfactoriamente su misión histórica de mantener, transmitir y desarrollar la cultura universal (Pérez, 2008).

El objetivo de la universidad no ha cambiado, sin embargo la cantidad de personas que intentan cursar una licenciatura ha aumentado considerablemente, sobre todo en los últimos años. A partir de los ochenta, cambió la composición del sistema de educación superior nacional, un número cada vez mayor de personas solicitaba su ingreso en alguna institución de educación superior, y para los noventa el crecimiento de la matrícula repuntó, principalmente debido a la inversión pública en lo que corresponde a la educación superior tecnológica y universitaria. De acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la matrícula en educación superior registró un aumento de 1,245,000 inscritos en 1990 a 1,919,000 en 2000. En ese último año 70.6 % de la matrícula universitaria era pública (Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 2003).

Sin embargo, también se observó un aumento en los índices de reprobación y de deserción. En la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, en el 2001 se llegó a tener un índice de deserción del 18.76%, (5105 alumnos inscritos en el 2001 en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, de los cuales desertaron 1009, por diversas razones) la mayoría de las veces provocado por situaciones económicas adversas de los alumnos (Sosa, 2001), siendo algunas veces excelentes alumnos los que tenían que dejar de asistir a la unidad académica. Misma situación se presentaba, no sólo en esta institución, sino en muchas de las instituciones de educación superior públicas.

En el periodo escolar 2001-2002 se creó el Programa Nacional de Becas para la Educación Superior (PRONABES), cuyos objetivos estratégicos son:

1) propiciar que estudiantes en situación económica adversa pero con deseos de superación puedan continuar con su formación académica en el nivel de educación superior;

2) lograr la equidad mediante la ampliación de oportunidades de acceso y permanencia en programas educativos de reconocida calidad ofrecidos por las instituciones públicas de educación superior del país (Diario Oficial de la Federación (2007); esto es, su objetivo primordial es apoyar económicamente a todos aquellos estudiantes que deseen continuar con sus estudios, pero que debido a la situación económica familiar se aleja del ambiente escolar para, en el mejor de los casos, entrar al ámbito laboral y en el peor, recurrir a la vagancia como *modus vivendi*.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Para la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco (UAMA), es importante determinar el funcionamiento del programa de becarios PRONABES, a fin de contar con información pertinente y oportuna, que contribuya al aseguramiento de la calidad de la formación de los estudiantes que cuentan con esta beca y poder determinar cuáles de las aportaciones que se han hecho al programa deben continuar funcionando y cuales deben de ser modificadas, para obtener un mejor resultado con los alumnos.

## OBJETIVO

Determinar qué tanto han influido las acciones tomadas por la Dirección de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, en los índices de no renovación de la beca a alumnos que ingresaron al Programa Nacional de Becarios de Escuelas de Educación Superior.

## JUSTIFICACIÓN

Las Instituciones de Educación Superior (IES) y el Gobierno Federal, preocupadas por el número de alumnos que desertan en este nivel académico por cuestiones económicas, provocaron que para el periodo de estudio 2001-2002, se iniciara un programa nacional de becas para la educación superior (PRONABES). La forma de trabajo, es que el monto económico de la beca se deposita en un fideicomiso, en tanto que el alumno continúe con sus estudios. El pago es mensual, con vigencia anual. Cada año se hace una revisión del avance del alumno en su trayectoria académica y en función de los logros obtenidos, se le proroga la beca o se le suspende con opción a retomarla en cuanto obtenga las características solicitadas. La Dirección de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAMA, ha implementado varias acciones que tienen como finalidad que los alumnos avancen correctamente en su desarrollo académico para lograr mantener la beca durante toda su trayectoria escolar; sin embargo, a lo largo de los nueve años que tiene de implementado este programa, estas acciones se han modificado varias veces. Aquí se desea revisar que resultados han tenido estas acciones, para poder proponer, en su caso, otra acción que lleve a obtener los resultados deseados.

## MARCO TEÓRICO

El diagnóstico debe tomar en cuenta ciertas observaciones del proceso escolar, como las influencias externas e internas, y sugieren que las integren para que se tome en cuenta la naturaleza biosocial, como son las características personales, el ambiente económico familiar, el ambiente social, el escolar y el de trabajo; lugar de procedencia, trayectoria, tiempos muertos debidos a la transportación.

Saber qué tanto se logra cumplir con los objetivos propuestos constituye un ejercicio de evaluación. Todo proceso educativo tiene como propósito necesariamente alcanzar ciertos objetivos y metas. Se evalúa siempre para tomar decisiones. No basta con recoger información sobre los resultados del proceso educativo y emitir únicamente un tipo de calificación; si no se toma alguna decisión con los resultados obtenidos, no existe una auténtica evaluación del proceso y por lo tanto el diagnóstico no sirve.

Así pues, la evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación recogida o de tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones (Pérez, J. & García, J. (1989). La evaluación como proceso sistémico es permanente en el tiempo y en el espacio. Tradicionalmente, los resultados obtenidos son utilizados fundamentalmente para ubicar a lo evaluado dentro de un intervalo, sobre todo cuando solo se le utiliza métricamente. En muchos casos los resultados sirven para etiquetar, discriminar o seleccionar personas, cosas, hechos o acciones. La evaluación debe promover la reflexión y comprensión del proceso, así como la valoración de los esfuerzos, intereses y aspiraciones de los que participan en la acción educativa; cuando se utiliza correctamente, puede ser motivadora y productiva; les ayuda a pensar en lo que están haciendo y si es correcto o si necesitan reorientar lo que están haciendo.

Actualmente existe una mayor necesidad de aprovechar adecuadamente los recursos, el tiempo y los esfuerzos y para lograr esto, es necesario realizar evaluaciones periódicas, que indiquen si se está trabajando correctamente (Muñoz & Biel, 2009). Normalmente, en este tipo de estudios, se utiliza el método denominado investigación estratégica, en donde la forma de trabajar es reunir pruebas y testimonios de una muestra representativa, y compara con los criterios previamente establecidos, por últimos, saca conclusiones acerca de la eficacia, el valor o el éxito del fenómeno estudiado. El objetivo de la investigación estratégica es medir los efectos de un programa por comparación con las metas que se propuso alcanzar, a fin de contribuir a la toma de decisiones subsiguientes.

Por otra parte, el diagnóstico es una forma de organización para obtener información sobre un hecho educativo relativo a un sujeto o un conjunto de sujetos con la intención de utilizarlo hacia la mejora de los pasos siguientes de un proceso educativo. El diagnóstico y la evaluación, aunque tienen diferentes alcances, siempre van de la mano, debido a que sin un diagnóstico, no se puede efectuar la evaluación; y sin la evaluación no sirve de nada tener un diagnóstico.

## MÉTODO

Primeramente se determinó cual es el procedimiento que se lleva a cabo para otorgar una beca, y que el alumno la mantenga durante su trayectoria académica; posteriormente se examinaron las acciones que hasta el momento ha realizado la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI), para obtener como resultado que los alumnos becados bajo el programa PRONABES mantengan la beca, encontrándose varias acciones: tutorías, cursos de inducción, cursos de nivelación académica y programa de nivelación académica. La forma que tienen los alumnos de la UAMA, DCBI para acceder a este programa de becas es: solamente tienen que solicitarla al inscribirse al primer trimestre de la licenciatura que estudian. Posteriormente, su solicitud es analizada conforme los datos mostrados, con el fin de determinar a quien, de entre todos los solicitantes, se les van a asignar la beca.

Cuando un alumno accede a la beca, a través de este programa en la UAMA – DCBI, se le asigna un tutor para que lo guíe en los procesos administrativos, lo apoyen en su trayectoria académica y lo oriente con respecto a los tiempos que deben de ser cumplidos, con el fin de mantener la beca durante los cuatro años de estudio de su licenciatura, debido a que uno de los requisitos por parte de la Secretaría de Educación Pública para que pueda continuar con la beca, es que sea un alumno regular, esto es, que concluya sus ciclos escolares completos.

La Secretaría de Educación Pública indica que un estudiante que tiene la beca debe ser regular, o sea, que no adeude asignaturas de ciclos escolares anteriores, sin embargo, debido a que los planes de estudios en la UAMA son trimestrales y se rigen por una seriación, además de que se le da la oportunidad al alumno de que escoja las asignaturas que desea cursar cada trimestre, no se aplican totalmente los criterios marcados; por lo tanto, el criterio considerado para que un alumno sea considerado regular en la UAMA, es que debe de cumplir con un cierto número de créditos aprobados al año.

Por otro lado, una vez asignada la beca, se le indica al estudiante, el tiempo que va a tener la beca y los requisitos anuales para que se le siga renovando, que son: el primer año, solamente el número de créditos aprobados que debe de tener; los siguientes años, además del número de créditos aprobados, debe de tener un promedio escolar mayor a “B” (equivalente a una calificación de ocho).

## RESULTADOS

La primera vez que se asignaron tutores a los estudiantes con becas PRONABES (2001), se decidió fueran profesores del Departamento de Ciencias Básicas debido a que el estudiante, durante el primer año de estudios cursaba entre 15 y 17 asignaturas (correspondientes al tronco general) y aproximadamente el 80% correspondían al Departamento antes mencionado. Una vez que el estudiante concluyera el tronco general, la intención era cambiar de tutor, con la finalidad de que tuviera un mejor apoyo en cada uno de los siguientes periodos de su carrera (tronco básico profesional y área de concentración). Sin embargo, después de un año, la cantidad de alumnos que habían concluido el tronco general fue mínima, por lo que se reconsideró la asignación de tutores por etapas de la vida académica de los estudiantes.

La Dirección de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, preocupada de que sus estudiantes becados mantuvieran su asignación económica, propuso, además de que el alumno tuviera un tutor, crear un curso de apoyo a los estudiantes de nuevo ingreso, especialmente a los que solicitaban la beca. Este curso denominado “Inducción a la vida universitaria” constó de tres secciones:

- 1) introducción a la vida universitaria,
- 2) matemática, y
- 3) física.

Las secciones de matemáticas y física, tenían como objetivos, preparar a los estudiantes para las primeras asignaturas que cursaran en sus licenciaturas, en esos rubros. Cada sección tenía una duración de diez horas. La sección de introducción a la vida universitaria tenía como objetivo dar información al estudiante acerca del reglamento de la UAMA, haciendo hincapié en las sanciones y en los “peligros” para perder la beca y la calidad de alumno. Este curso se aplicó durante tres años, obteniéndose los datos mostrados en la Tabla 1. Si bien disminuyó el número de alumnos que no renovaban su beca, no se llegó a un porcentaje menor al 50%. Se determinó que la principal causa es la falta de aprobación de los cursos, principalmente, los de matemáticas, por lo tanto se propuso otra estrategia.

Tabla 1. *Estadística de los alumnos de C. B. I. que no renovaron beca.*  
Curso de Inducción a la vida universitaria (Coordinación de Planeación, UAMA. 2008).

Año	Número de estudiantes que recibieron beca	Número de estudiantes que no renovaron su beca	Porcentaje de alumnos que no renovaron beca
2001	23	21	91.30
2002	87	68	78.16
2003	109	72	66.06
2004	198	119	60.10

La nueva estrategia se denominó “curso de nivelación académica”. Los jóvenes, una vez aceptados en la UAMA, como alumnos, debían de presentar un examen diagnóstico, para determinar si los conocimientos matemáticos que tenían les eran suficientes para cursar con éxito las primeras asignaturas de la licenciatura escogida. Del resultado del examen dependía de si entraban a este curso o ingresaban directamente a los cursos del primer trimestre de sus carreras. Más del 80% de los alumnos que realizaban este examen, eran dirigidos al curso, debido a que las calificaciones obtenidas no eran las recomendadas. No era obligatorio llevar el curso, pero se les recomendaba ampliamente a todos aquellos que obtenían bajas calificaciones; más del 90% de los alumnos que reprobaban el examen diagnóstico accedían a llevar el curso de nivelación académica. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 2.

Este curso se aplicó durante dos años. Ahora ya los cursos duraban un trimestre y no tenían créditos. Posteriormente se adecuó el curso de nivelación académica, agregando una sección que correspondía a "Comprensión de textos", cuyo objetivo era que los alumnos aprendieran a comprender y redactar textos literarios y científicos. Esta modificación se aplicó durante los años 2007 y 2008, ver resultados en la Tabla 2. Cada curso se impartía tres veces por semana, con duración de hora y media por sesión, igual que cualquier otro curso. Estos cursos no contaban para créditos.

Tabla 2. Porcentaje de alumnos que perdieron su beca PRONABES por año escolar

Año	Porcentaje de alumnos que perdieron su beca
2005	64.55
2006	54.33
2007	18.44
2008	22.73

A finales del año 2008 el curso de nivelación académica se volvió programa y era obligatorio para aquel alumno que reprobara el examen diagnóstico. El programa se amplió para contemplar los temas de: física, matemáticas y español. Los cursos se volvieron obligatorios, con créditos, mismos que para aquellos alumnos que aprobaran el examen se les integraban a su kárdex. Este procedimiento está vigente y no se ha evaluado.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las adecuaciones que se han venido realizando y que se presentan como oportunidades para los estudiantes de la División de Ciencias Básicas de la UAMA, han provocado que se aprovechen mejor los recursos, sin embargo, todavía hace falta, ya que aún existe un alto porcentaje de alumnos que pierden su beca después de un año, debido principalmente a que no saben tomar decisiones correctamente.

Hay que recordar que las innovaciones científicas y tecnológicas, las transformaciones de las estructuras demográficas y sociales, los cambios en la economía y la política, la adaptación a las presiones y exigencias del entorno han originado cambios vertiginosos e impredecibles que se muestran como desafíos a afrontar por el hombre, obligando a las instituciones a reflexionar sobre su quehacer diario (Muñoz & Biel, 2009) y a los estudiantes trabajar más arduamente y de manera más rápida. Todo aquel que quiera tener acceso a estas transformaciones, debe prepararse, estudiar, para poder transformar al mundo. Obviamente, el mundo vive cambios constantes y las instituciones de educación superior, para ser competitivas, tienen que adaptarse a ellos, renovando sus ideas y poniéndolas en práctica, hechos que la UAMA ha percibido claramente, por esa razón, ha aplicado y modificado sus estrategias.

Entre las competencias que los estudiantes no aplican esta la toma de decisiones asertiva. Esta competencia esta considerada como una competencia genérica transversal y es uno de los atributos que debe de tener un universitario –en específico un graduado universitario- con independencia de su profesión. Por su parte la UAMA, debe de buscar que los estudiantes desarrollen esta competencia desde el inicio de su licenciatura, así como algunas otras necesarias para un buen desarrollo académico, ya que eso ayudaría a que se mantuvieran en el Programa Nacional de Becas, al decidir correctamente sus actividades, tales como: cursos que va llevar en el trimestre, horarios de clase, actividades extraescolares, asesorías, etc.

Para tal efecto se sugiere la colaboración entre organismos internos en la UAMA que apoyen la formación integral o extracurricular de la comunidad universitaria, como la Coordinación de Apoyo Académico a través de la Sección de Superación Académica, que promueve seminarios, cursos cortos, coloquios, talleres, mesas redondas de actualización, foros, conferencias, diplomados, encuentros, jornadas congresos, exposiciones, eventos institucionales y rallies; y que tiene como objetivo principal desarrollar las competencias genéricas transversales. Aunque la oferta de actividades es amplia, gratuita y con horarios distintos a las clases normales, la asistencia de los estudiantes de ingeniería, hasta el momento, es escasa, por lo que se sugiere que se promueva para lograr, en conjunto con las acciones que esta llevando a cabo la DCBI, el evitar que los estudiantes pierdan la beca, y por lo tanto, a la larga se sumen a ese montón de jóvenes que no concluyen sus estudios superiores y queden frustrados.

La UAMA, DCBI tiene el firme propósito de ayudar y promover entre los muchachos todas aquellas acciones que favorezcan su desarrollo académico y personal, sobre todo en aquellos alumnos que tienen beca, ya que ellos, al solicitarla, indican que no tienen suficientes ingresos económicos para concluir sus estudios y que la pierdan por no estar bien preparados, no debe de ser el caso en una institución de educación superior.

## REFERENCIAS

- Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A. C. (2003). La investigación educativa en México: usos y coordinación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 8 Núm. 19 Septiembre - diciembre. pp. 847.898
- Coordinación de Planeación (2008). Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco.
- Pérez, J. & García, J. (1989). Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones. Madrid, España: Rialp
- Sosa, V. (2001). Informe de actividades de rectoría. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco. Coordinación General de Planeación.
- Muñoz, G. & Biel, N. (2009). *La quinta generación de evaluación: evaluación para la calidad*. Venezuela: Cieneduca.
- Pérez, O. (2008). La dirección del proceso educativo y la evaluación del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado el (día) de (mes) de (año) de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1054Perez.PDF>
- Diario Oficial de la Federación (2007). Secretaría de Educación Pública. Reglas de Operación del PRONABES. Recuperado el 15 de mayo de 2010 de: <http://www.pronabes.sep.gob.mx/index.html>

## Capítulo 22. La propuesta educativa del aprendizaje desarrollador en el ITSON

**Sergio Antonio Camarena Castellanos**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[scamarena@itson.mx](mailto:scamarena@itson.mx)

**Concepción Camarena Castellanos**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Antes de exponer los rasgos esenciales de la teoría del aprendizaje desarrollador, así como de las consecuencias que de ella se derivan para la descripción de la educación, es necesario considerar algunos de sus presupuestos; entre ellos es preciso destacar la generalidad de la teoría, la interdisciplinariedad, la complejidad, el concepto de aprendizaje, el funcionalismo y la paradoja. Se

abordarán estos presupuestos en forma esquemática, de modo que sirvan para entender la epistemología del Aprendizaje Desarrollador. El presente trabajo se deriva de investigación sobre el sistema de acciones de superación en la dirección pedagógica del aprender a estudiar, en profesores del Departamento Sociocultural, que imparten los cursos de Formación General.

### ANTECEDENTES

A partir de 2008, se inició en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) un proceso de selección de instructores para la revisión, análisis y reestructuración del modelo curricular del programa curricular de Formación General, con asesoría de expertos externos, quienes contrataron a su vez a profesores del área, quienes fueron capacitados durante un año en los nuevos modelos didácticos propuestos. Estos profesores instructores se encargaron de rediseñar los aportes metodológicos de nuevo modelo, dada su experiencia en las áreas que abarca este programa; se encargaron además, de diseñar los programas de los cursos, y de fungir a su vez como instructores capacitadores para el resto de maestros aspirantes.

Actualmente los profesores aspirantes a impartir los cursos del programa curricular de formación general cursan un taller, para certificarse en las seis asignaturas que integran dicho programa y las cuales son: persona, vida saludable, bienestar social, emprendedor, emprendedor II y vida ambiental. El elemento metodológico integrador es el modelo educativo del Aprendizaje Desarrollador. Se están realizando esfuerzos para estructurar metodológicamente este taller, por lo cual, la especificación y análisis de lo que es y constituyen las aportaciones de esta metodología de gran importancia.

### OBJETIVOS

Dar a conocer las aportaciones teóricas del modelo educativo del Aprendizaje Desarrollador, para generar una dinámica de análisis y profundización de este modelo, sus alcances y limitaciones.

### JUSTIFICACIÓN

La preparación pedagógica de los profesores con categoría Instructor, es decir, la actualización de éstos respecto a las actuales estrategias de aprendizaje y sus presupuestos teóricos, además de contar con habilidades didácticas para el desarrollo de las clases, para desarrollar el aprender a estudiar en los estudiantes, corresponde un compromiso del profesor respecto a la actividad del estudio independiente de los alumnos.

### CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

Los rasgos esenciales de la teoría del aprendizaje desarrollador. Es usual hablar de conocimiento y ciencia sirviéndose de una construcción teórica referida a la enseñanza; de acuerdo con ello, el sujeto del conocimiento es el hombre o en todo caso, la conciencia del hombre, o posiblemente el peculiar colectivo de la conciencia trascendental del ser humano. Es muy difícil imaginar el conocimiento sin un portador de este tipo. En algún lugar del mundo debe existir, y ser susceptible de adjudicación, examen y perfeccionamiento; pero también el conocimiento acerca a criterios y controles del conocimiento se introduce en el mundo, en última instancia, a través de la representación humana, según Beck (2000).

En primer lugar, del aprendizaje desarrollador pretende que su teoría tenga alcance general y que pueda aplicarse a diferentes dominios. La generalidad de la teoría es un compromiso constante del aprendizaje y hace que sus planteamientos no queden reducidos a determinados ámbitos particulares, sino que mantengan siempre una tensión de generalidad. Por otra parte, la teoría de aprendizaje desarrollador asume conscientemente las exigencias multidisciplinarias, como por ejemplo: responder a las regularidades de la etapa de diagnóstico con la propuesta de un sistema de acciones de superación como solución al problema científico, remite a entenderlo como la totalidad de dichas acciones interconectadas dialécticamente, flexibles, dinámicas y organizadas según su complejidad, que se jerarquizan en niveles superiores e inferiores para permitir la actualización, complementación y profundización profesional continua.

La teoría también plantea que la teoría de la educación se encuentra centrada en elementos provenientes de la tradición europea. Una tradición que el aprendizaje desarrollador denomina, viejo pensamiento educativo, y alcanza su expresión adecuada en la época de la Ilustración. Sin embargo, según Beck (2000), algunos de estos conceptos no son válidos para describir la sociedad contemporánea, al estar formados en épocas de menor complejidad y que no se corresponden con las urgencias de una sociedad enormemente especializada y diferenciada como la nuestra.

Por ello, el mismo autor señala la urgencia de realizar una lectura crítica de la teoría educativa que permita plantear nuevas bases de análisis y avive la urgencia de encontrar nuevos conceptos pedagógicos. Tras ello se encuentra, una crítica a muchas de las categorías del pensamiento y de la pedagogía convencional. Crítica que se ha recibido con un verdadero escepticismo y que convierte al aprendizaje desarrollador como defensor de la urgencia de pensar de un modo radicalmente nuevo, una nueva forma de aprender el mundo, en forma acorde con los tiempos actuales. Al tiempo que hace la propuesta de un elemento extraño respecto de muchos de los discursos educativos anclados en las categorías de la tradición pedagógica. Las acciones de superación en su interconexión sistémica se pueden valorar tanto por los productos resultantes como por las resonancias que impactan el contexto. De acuerdo a Luhman (1997), se entiende por complejidad la sobreabundancia de relaciones, de posibilidades, de conexiones, de modo que ya no sea posible plantear una correspondencia unívoca y lineal de elemento con elemento.

No obstante para Bertalanffy (1995), el aprendizaje desarrollador incorpora la teoría de sistemas a su teoría de un modo explícito, hasta el punto de que su obra ha sido clasificada como sociología sistemática; pero es importante considerar que esta incorporación se encuentra motivada por la posibilidad de encontrar, en la actual teoría de sistemas, un medio adecuado para describir la sociedad y por la elaboración de una teoría adecuada. En este sentido, el concepto de sistema es, un presupuesto de su teoría, pero nunca una finalidad de la misma, ni una frontera que cierra sus límites explicativos. En el contexto educativo la concreción de La Teoría General de Sistemas que más se le acerca es la Teoría Dinámica de los Sistemas que estudia los cambios en los sistemas a partir de la actividad científica o laboral de los hombres. Apoyado en ello, Bertalanffy (1995), considera el sistema como resultado científico pedagógico, como una construcción analítica teórica o práctica sustentada en determinados postulados teóricos que intenta la optimización de un sistema pedagógico y que se dirige a la obtención de determinados resultados en la práctica educativa.

Se parte del supuesto de que la superación profesional es un proceso, que tiene carácter continuo, prolongado y permanente, que su finalidad es el desarrollo del sujeto para su mejoramiento profesional y humano, sintetizado en el concepto de profesional competente y que sus objetivos generales son ampliar, perfeccionar, actualizar, complementar conocimientos, habilidades y capacidades y promover el desarrollo y consolidación de valores; lo cual distingue a la superación de la capacitación que tiene un significado más técnico o práctico, entonces el proceso de superación de los docentes, como se apuntó anteriormente, puede ser analizado desde la perspectiva de la Teoría General de los Sistemas y otras análogas, y ser visto como un sistema que tiene estructura y funcionamiento. Bertalanffy (1995), piensa que puede ser dirigido y ejecutado, por tanto, a partir del establecimiento de una concepción diseñada con el empleo del enfoque sistémico como recurso metodológico.

El aprendizaje desarrollador parte de la admisión del concepto de sistema auto-referente que supone importantes diferencias respecto al concepto clásico de sistema, diseñado, entre otros. El concepto aprendizaje precisa que un sistema es un conjunto de elementos que mantienen determinadas relaciones entre sí y que se encuentran separados de un entorno determinado. La relación entre sistema educativo y entorno social es fundamental para la caracterización del sistema, y el sistema se define siempre respecto a un determinado entorno, según Luhmann (1998). En los fundamentos pedagógicos, la teoría de aprendizaje desarrollador sustenta que toda actividad programada, organizada y ejecutada en las diferentes modalidades de educación, debe servir de modelo de actuación. Desde esta perspectiva, teniendo en cuenta la ley de la pedagogía, que establece la relación entre los componentes del proceso pedagógico que posibilitan su instrumentación, siempre partiendo de que lo formativo se logra a través de lo instructivo. Es a este postulado

pedagógico que se afilia el aprendizaje desarrollador para corroborar que todo profesor debe complementar su labor estrictamente docente con un concepto más integral que es el de pedagogo.

Un sistema como el sistema educativo, es auto-referente y autopoietico

El concepto de aprendizaje referente es enormemente dinámico y exige un gran dinamismo conceptual a quien lo emplea. Sin embargo, debe enriquecerse con otros conceptos esenciales que complementan su importancia, tales como: observación, diferencia y auto-referencia. Ellos complementan adecuadamente el uso que hace el aprendizaje desarrollador del concepto de sistema auto-referente en su propia teoría, al tiempo que permite entender el alcance de la misma y desvelar el sentido de alguna de las críticas de que es objeto. Pero esta autorreferencia es, al mismo tiempo, condición de la apertura del sistema. A un mayor nivel de clausura autopoietico y autorreferencia se da también un mayor nivel de apertura del sistema.

Esta concepción permite la participación activa y consciente del sujeto en la interacción con los otros, de manera que construye y reconstruye conocimientos pedagógicos para transformar la práctica educativa a partir de la revalorización que hace de la misma, y descubre su significado personal en correspondencia con las nuevas características de la enseñanza en que despliega su labor. Tal rasgo no puede pasar inadvertido, y establece en el seno mismo del concepto de autoreferencia una nueva lectura que hace del mismo un potente instrumento de análisis y que aprendizaje desarrollador emplea siempre a lo largo de su práctica. Este proceso de interacción entre estudiante-profesor es parte de un aprendizaje recíproco que bien conducido provoca el desarrollo de ambos, y reafirma la necesaria afiliación al enfoque histórico cultural de Vigotsky que asumen varios investigadores y con los que se coincide en los referentes teóricos y de diagnóstico (Vigotsky, 1988).

Ello a su vez se convierte en demanda de superación del docente universitario para lograr una mejor actividad pedagógica mediante el diseño de un sistema, que permite utilizar variadas acciones, formas organizativas docentes interrelacionadas dialécticamente, y el rediseño oportuno en el marco de nuevas necesidades surgidas. Un último presupuesto de la teoría de aprendizaje desarrollador que es necesario tener en cuenta a la hora de entender el alcance de la misma y que ocupa un relevante lugar en él, tiene que ver con uno de los postulados de la teoría vigostkiana que recobra gran importancia para la superación del personal docente es el relacionado con el concepto de zona de desarrollo próximo. Esto posibilita determinar las potencialidades y necesidades de cada docente y ofrecer la ayuda necesaria en cada caso, hasta alcanzar niveles superiores que no es más que su zona de desarrollo próximo (Vigotsky, 1988).

El sistema de superación, constituye un conjunto de regulaciones: principios, procesos, normas, reglamentación, estructuras y acciones de superación para garantizar la habilitación, complementación, especialización y actualización de los conocimientos técnicos profesionales y de dirección, además del desarrollo de las habilidades, hábitos, destrezas y valores conducentes al logro del conocimiento humano. Esta propuesta resulta más específica, dado que sólo diseñamos acciones de superación de postgrado interconectadas de manera sistémica y dentro de esas acciones se tiene en cuenta la actividad docente-metodológica y la autosuperación, contrario a como la presentan, independientes, los modelos tradicionales de un proceso de superación más abarcador. No obstante, se aplica la misma estructuración modélica con enfoque de sistema según las particularidades de la propuesta.

La sociedad como sistema autorreferente de comunicaciones

Se expondrá brevemente el núcleo de la teoría de aprendizaje desarrollador. Como se ha indicado es explícitamente una teoría de la sociedad contemporánea, pero contiene muchos otros elementos de interés que no la limitan a ser una teoría de la sociedad y que abren la reflexión a multitud de temas de un elevado interés teórico general. El primer componente del sistema: la modelación teórica de la profesionalidad exige adoptar una definición sobre algunos conceptos: profesionalidad, desempeño profesional, competencia, modelo de la profesionalidad. La profesionalidad debe entenderse como el conjunto de competencias que



con una organización y funcionamiento sistémico hacen posible la conjugación armónica entre el “saber”, “saber hacer” y “saber ser” en el sujeto, manifestado en la ejecución de sus tareas con gran atención, cuidado, exactitud, rapidez y un alto grado de motivación; que se fundamenta en el empleo de los principios, métodos, formas, tecnologías y medios que corresponden en cada caso, sobre la base de una elevada preparación (incluyendo la experiencia) y que puede ser evaluada a través del desempeño profesional, y en sus resultados.

El aprendizaje desarrollador distingue tres tipos fundamentales de sistemas auto-referentes. Los sistemas vivos, los sistemas psíquicos o personales y los sistemas sociales. Cada uno de ellos se diferencia por su propio tipo de operación autopoietico y el modo en que construyen su propio espacio de operación y reducción de la complejidad. Así, la vida y las operaciones vitales son propias de los sistemas vivos; la conciencia es el modo de operación propio de los sistemas personales o psíquicos; la comunicación es la esencial característica de los sistemas sociales. La competencia se expresa mediante las cualidades del profesional que lo hacen apto, y expresan su pertinencia para el desempeño exitoso de determinadas funciones, tareas y/o roles que son propios de la interacción con el objeto de su profesión, a lo que agrega que ese sujeto de sólida motivación profesional busca soluciones a sus problemas profesionales, auxiliado por sus conocimientos y habilidades en una óptica ética y creativa, según Chiavennato (2000).

Este modo de relación se conoce bajo el nombre de interpretación, operación mediante la cual un sistema pone a disposición de otro su propia estructura para que pueda seguir construyéndose la complejidad que le es propia. Asimismo, cada uno de esos sistemas puede diferenciar su estructura en distintos subsistemas mediante un proceso de diferenciación que enriquece notablemente el propio sistema y que es, ordinariamente, de tipo evolutivo interpretado por Bertalanffy (1995). La sociedad se diferencia progresivamente a lo largo de la evolución temporal y de la historia, en diferentes subsistemas sociales tales como el derecho, la economía, la política, la religión, la educación, etc. Y una sociedad avanzada será siempre una sociedad altamente diferenciada, en la que existan esos diferentes ámbitos de comunicación que son los diferentes subsistemas sociales. Con ello se ha logrado un elevado nivel de especialización en las diversas funciones de la sociedad, que contribuye a reducir eficazmente la progresiva complejidad a la que la sociedad debe enfrentarse (Chiavennato, 2000).

Dadas las características de los docentes protagonistas, que provienen de diversas profesiones, la mayoría sin formación como pedagogos, resulta difícil establecer un modelo de profesionalidad, no obstante se retoma este primer componente, como entrada del sistema y de donde parte el diagnóstico, el término competencia del profesor para desarrollar el aprender a estudiar y que se sustenta en conocimientos teóricos y metodológicos sobre el meta-aprendizaje y esta particular dimensión, actitudes y valores que lo inspiran en la tarea y que desarrolla en sus alumnos, además de habilidades didácticas y el aprovechamiento y eficaz manejo de medios de enseñanza rectores como la guía de estudio (Luhman, 1998).

Con ello, se resalta el valor que tiene la selección en el modo de comportamiento propio de un sistema educativo y cómo la selección, si está adecuadamente estructurada, contribuye a reducir eficazmente la complejidad. De fundamental importancia es precisar que la comunicación es propia de los sistemas sociales. Tan sólo la necesidad y los sistemas sociales comunican, sobre sí mismo y sobre los otros sistemas sociales, guardando los modos propios de la clausura que constituye su autopoiesis. En este sentido, la sociedad se compone de comunicaciones y es el ámbito de todas las comunicaciones posibles. Como puede advertirse el aprendizaje desarrollador recupera uno de los temas centrales de nuestro tiempo al plantear la comunicación como uno de los ejes centrales de la sociedad contemporánea.

Un segundo tema decisivo en la teoría de la sociedad de aprendizaje desarrollador tiene ribetes de escándalo, y así ha sido interpretado por muchos de sus críticos. Se trata de la relación entre los seres humanos sistemas personales o psíquicos, en la teoría de y la sociedad y los diferentes sistemas sociales. La sociedad no está compuesta por seres humanos sino de comunicaciones, Buckley (1982). Los seres humanos que son sistemas auto-referentes que tienen en la conciencia y en el lenguaje su propio modo de operación

autopoietico son el entorno de la sociedad, no componentes de la misma. Entre hombre y sociedad se da la relación existente entre un sistema y su entorno. Una relación inmensamente fecunda cuando se trata de un sistema autorreferente y que obliga a pensar de modo nuevo en categorías aceptadas desde antiguo y aplicadas, a veces, sin rigor al análisis de la sociedad contemporánea (Uriz, 1994). Luhmann (1991) señala que una sociedad en la que el derecho, la economía, etc., parecen funcionar sin atender excesivamente a la presencia de los seres humanos, sino con un nivel de independencia tal que parecen seguir sus propias reglas con independencia de los sujetos humanos.

El subsistema organizativo-metodológico está intrínsecamente vinculado al anterior y aquí se establecen los niveles de formación, que en el caso concreto de esta propuesta se reduce a la actividad de post-gradado, también las formas organizativas del proceso de enseñanza-aprendizaje, y los métodos y medios de enseñanza, que todos, de manera sistémica, garantizan la dinámica del proceso de superación. La presente propuesta de un sistema de acciones de superación tuvo en cuenta la relación sistémica entre los requerimientos didácticos al considerar que: a) el grupo y cada sujeto constituyen un sistema en el que se va a producir un proceso de cambio; b) los objetivos de la enseñanza se sustentarán sobre la base de las complejas tareas que de manera competente debe realizar el docente; c) se deben tener en cuenta las características del medio donde actúan los docentes y de dónde provienen; d) las actividades de aprendizaje deben buscar soluciones a los problemas que enfrentan los participantes en su actividad profesional; e) el trabajo grupal sustentado en el aprendizaje desarrollador y colaborativo promueve el intercambio de experiencias; f) la evaluación es una vía que permite constatar el proceso de cambio personal experimentado por los sujetos de aprendizaje.

Por último, según Dertousos (1997) hay que recordar un elemento central de la investigación de aprendizaje desarrollador Los sub-sistemas de recursos humanos y de aseguramiento garantizan la participación profesor-aprendiz en el desarrollo de las acciones de superación, así como las necesidades materiales y logísticas en general para llevar a cabo el proceso. Finalmente el sub-sistema de control y evaluación tiene la función de asegurar la retroalimentación del sistema, proporcionando la información necesaria para la toma de decisiones, que asegure su constante adaptación a las condiciones cambiantes de su medio interno y externo. Esto se hace a través de métodos e instrumentos de evaluación sistemática tanto interna como externa y que de acuerdo a los momentos del proceso se clasifican en pre-activa, interactiva, y post-activa (Uriz, 1994). La preactiva está presente en los componentes anteriores al establecimiento y aplicación del sistema y tiene un ejemplo fehaciente en la valoración que hacen especialistas o expertos del diseño del sistema de acciones de superación.

La interactiva ocurre en el desarrollo del proceso de superación, o sea cuando se ejecutan las acciones de superación y tiene diversas maneras donde está la evaluación como componente didáctico de cada clase, tanto formativa como sumativa, así como la organización jerárquica de una acción con otra. La post-activa coincide con el quinto componente del sistema porque evalúa el impacto de la superación. De ella se hablará más adelante. Una vez validada, valorada la propuesta, se llega al establecimiento del sistema de acciones de superación. Es un proceso que está conformado por las acciones de planificación, organización, ejecución, regulación, control y evaluación sistemática para la materialización práctica del sistema y garantizar su adecuación permanente a las exigencias y demandas del ambiente en que está inserto el proceso de ejecución de la superación.

La urgencia de un nuevo modo de pensar

Para Popper (1995), la obra del aprendizaje desarrollador se encuentra, todavía, en evolución y es susceptible de nuevos planteamientos. Sin embargo, bien puede hablarse de un fundamento seguro desde el que derivar ulteriores reflexiones. La tarea que se propone realizar tiene grandes proporciones, y no limita nunca su alcance. Es consecuencia de la ambición teórica que lo anima. Para concluir esta introducción, plantear algunos elementos de reflexión deja abiertos y que inciden directamente en los planteamientos filosóficos de la misma. La evaluación post-activa es un componente del sistema y a la vez colofón de la eva-

luación sistemática durante todo el proceso. Concretamente evalúa el impacto interno y externo del sistema y es el nivel donde se constata el cambio individual, colectivo y del medio como nivel superior alcanzado para enfrentar con competencia y desempeño el proceso de enseñanza-aprendizaje, también punto de realimentación del sistema al enriquecer el modelo de la profesionalidad como punto de partida del sistema, y el estadio para la proyección prospectiva de nuevas necesidades de superación. En esta propuesta se prevé una evaluación post-activa persono-lógica, grupal y contextual, a través de la evaluación de competencia y desempeño, la autoevaluación, la co-evaluación y la evaluación profesoral.

Como se ha indicado, aunque no se refiere explícitamente a la filosofía, toda la obra supone un reto cuando se la considera desde los postulados de la tradición filosófica continental. La exigencia de un pensamiento nuevo, la osadía de pensar con un nuevo concepto de sujeto, la ontología de la diferencia, el pensamiento ecológico y la teoría de la observación son tan solo algunos de los elementos que bien pueden guiar una reflexión filosófica (Luhmann, 1995). Toda la propuesta del aprendizaje desarrollador es una invitación a pensar de un modo nuevo y a abandonar viejos hábitos y tradiciones de pensamiento que han formado la herencia intelectual. El rechazo a mantener los postulados del viejo pensamiento europeo y su deseo de establecer una ilustración de la Ilustración no son más que preámbulos para abordar la exigencia de establecer un nuevo pensamiento, acorde con los retos planteados por las denominadas ciencias puntas y, sobre todo, con los nuevos rasgos de la sociedad contemporánea.

En este sentido, bien puede decirse que exige ir más allá de la modernidad clásica, tendiendo la mano para crear categorías continuamente renovadas. La autorreferencia, la paradoja, el sistema, el tiempo, el riego, la clausura, la complejidad, etc., son nuevos elementos que se deben incluir en lo que, según Popper (1995), será el pensamiento del futuro. La propuesta del aprendizaje desarrollador es una constante invitación a pensar un nuevo concepto de sujeto, desprovisto de las connotaciones antropológicas, que este término tiene en la tradición intelectual. Y aquí se encuentra una de las principales dificultades para la aceptación de la teoría de propuesta del aprendizaje desarrollador que se muestra como esencialmente alejada de todo planteamiento antropológico en un terreno tradicionalmente dominado por esa perspectiva. Pero este rechazo del concepto tradicional o antropológico del sujeto no equivale a un desentenderse de cuanto componente humano existe en la sociedad (Luhmann, 1998).

Reivindicación que, para el pensamiento clásico realiza en una sociedad menos evolucionada que la nuestra y que no puede mantenerse en la actual situación de la sociedad, bajo penas de caer en vanos sentimentalismos sin fundamento alguno. Ni qué decir tiene que, en definitiva, el planteamiento de aprendizaje desarrollador debe unirse a las actuales discusiones sobre el estatuto del sujeto, con lo que adquiere una evidente relevancia.

## CONCLUSIONES

La teoría del Aprendizaje Desarrollador se encuentra, todavía en evolución y es susceptible de nuevos planteamientos. Sin embargo, bien puede hablarse de un fundamento seguro desde el que derivar ulteriores reflexiones.

Concretamente evalúa el impacto interno y externo del sistema y es el nivel donde se constata el cambio individual, colectivo y del medio como nivel superior alcanzado para enfrentar con competencia y desempeño el proceso de enseñanza-aprendizaje, también punto de realimentación del sistema al enriquecer el modelo de la profesionalidad como punto de partida del sistema educativo. Toda la propuesta del Aprendizaje Desarrollador es una invitación a pensar de un modo nuevo y a abandonar viejos hábitos y tradiciones de pensamiento que han formado la herencia intelectual.

Por último, la fortaleza de un modelo educativo radica en que su coherencia, sistematización terminológica y metodologías didácticas, estén integradas y sistematizadas. Además es una condición indispensable que los maestros que adopten este modelo educativo, estén alineados de acuerdo a los planteamientos teóricos fundamentales del Aprendizaje Desarrollador.

## REFERENCIAS

- Bertalanffy, L. (1995). *Teoría General de los Sistemas*. México. Editorial Trillas.
- Beck, U. (2000). *Un Nuevo Mundo Feliz, La precariedad del Trabajo en la era de la globalización*. Barcelona: Paidós.
- Buckley, W. (1982). *La sociología y la moderna Teoría de los Sistemas*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Chiavenato, I. (2000). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. México: Mc Graw Hill.
- Dertousos, M. (1997). *Que Será. Como cambiará nuestras vidas el nuevo mundo de la Informática*. Barcelona: Planeta.
- Luhmann, N. (1991). *Los Sistemas Sociales. Lineamientos para una Teoría General*. México. Alianza Editorial- Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, N. (1995). *Introducción a la Teoría de Sistemas*. Lecciones publicadas por J. Torres Nafarrate. México. Editorial ANTROPOS-Universidad Iberoamericana-ITESO.
- Luhmann, N. (1997). *El sistema educativo*. México. ITESO-Universidad Iberoamericana: Alianza.
- Luhmann, N. (1998). *Sociología del riesgo*. Universidad Iberoamericana. México: Triana.
- Popper, K. (1995). *En busca de un mundo mejor*. Barcelona: Paidós.
- Uriz, J. (1994). *La subjetividad de las organizaciones*. Madrid, España: Siglo XXI.
- Vigotsky, L. (1988). *Pensamiento y lenguaje*. México: Planeta.

## Capítulo 23. Formación para la investigación de alumnos normalistas y reposicionamiento en el campo social

**Odilón Moreno Rangel**

Centro de Educación Superior del Magisterio  
ueuetzca72@hotmail.com

### RESUMEN

En el presente trabajo se hace un acercamiento, desde la perspectiva de la teoría sociológica de Bourdieu, en cómo el tipo de pedagogía implicada en la formación para la investigación de alumnos normalistas lleva a éstos a no saber jugar con la cultura dominante, y lejos de reposicionarse en un punto mejor del campo social, reproducen sus posiciones tradicionales. Para ello se desarrolla una revisión del currículo diseñado y del vivido; se caracteriza a los formadores para la investiga-

ción así como su pedagogía. El referente empírico, deriva de los procesos de enseñanza de profesores del Centro de Educación Superior del Magisterio (CESUM) en el estado de Hidalgo, que se encargan de asesorar la elaboración del documento recepcional, y que de algún modo hacen formación para la investigación. Estos profesores están adscritos al programa educativo de educación secundaria con especialidad en telesecundaria.

### ANTECEDENTES

Como antecedente de los estudios sobre la formación para la investigación están los trabajos de Hargen y Hagstrom (1967) que han abordado la formación de investigadores desde la perspectiva del reclutamiento y la movilidad en las comunidades científicas; Cole y Cole (1973), desarrollan el tema desde el intercambio y distribución de recompensas entre los científicos; Torres (1994), mira el fenómeno como la conformación de la autoridad en el mundo científico; y Brian (1987), quien ha trabajado la temática como un proceso constructor de ideología y creador de paradigmas científicos.

En México los trabajos de Moreno, Sánchez, Arredondo, Pérez, & Klingler (2003), Sánchez (1995), entre otros, son de suma importancia. Al parecer los han desarrollado desde la perspectiva propiamente pedagógica, y centrado en la formación para la investigación en los estudios de posgrado, descuidando la formación para la investigación en otros niveles educativos como el de licenciatura.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué mecanismos y formas de reproducción social se encuentran implicados en el tipo de pedagogía desplegado por los profesores en la formación para la investigación de alumnos normalistas?

### OBJETIVOS

- 1-Analizar el currículo diseñado de formación docente para caracterizar el tipo de formación para la investigación considerada.
- 2-Analizar la pedagogía empleada por los profesores normalistas en la formación para la investigación para identificar sus implicaciones ideológicas.
- 3-Plantear la forma de reproducción social que puede derivarse del tipo de pedagogía desplegada en la formación para la investigación de alumnos normalistas, para esbozar un tipo de pedagogía libertaria

### JUSTIFICACIÓN

Rivas (2004) menciona tres características estructurales de la ciencia en México: baja inversión pública; poca participación de la inversión privada; y un sistema universitario dominado por las ciencias sociales, con marcados desequilibrios y orientado fundamentalmente a la docencia y con una importante presencia privada. El autor sostiene que estas características estructurales de la ciencia en México, de ninguna manera favorecen la formación de investigadores. También argumenta que los mecanismos planteados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en relación al otorgamiento de becas para estudios de posgrado, hace que no siempre los formados como investigadores, se dediquen a esta actividad.

En relación a la productividad de la ciencia en México en el decenio 1992-2002, Rivas menciona que: "Con respecto a la distribución del impacto de las contribuciones por disciplina, la Inmunología tuvo el mayor impacto con el (12.4 %), seguida por la biología molecular (9.9 %) y las neurociencias (8.9 %). En contraste, y pese a su preeminencia en los estudios de posgrado y las becas, las contribuciones de menor impacto fueron las de disciplinas agrupadas en las Ciencias Sociales." (2004; 107).

Desde luego que una de las disciplinas aglutinadas en las ciencias sociales, es la educación. Al respecto la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2004), plantea los siguientes problemas en relación a los investigadores educativos en México. En primer término se menciona que el número de investigadores educativos es insuficiente en comparación con el tamaño y la complejidad del sistema educativo mexicano.

En segundo lugar se alude a la inadecuada capacitación académica de los investigadores en los niveles de maestría y doctorado. Como una tercera problemática está la situación de la concentración de los investigadores educativos en ciertas regiones, específicamente en el centro de México, y por último se aborda que la edad promedio de los investigadores educativos, está cerca de los 50 años; situación preocupante por la necesidad de la regeneración generacional de investigadores. Tanto el trabajo de Rivas y las observaciones de la OCDE, muestran algunas deficiencias y problemáticas en la formación de investigadores en México, particularmente de investigadores educativos. Si bien es necesaria la continuación de investigaciones desde diversos enfoques teóricos de cómo se forman los investigadores en los estudios de posgrado, parece fundamental investigar qué pasa con esta formación en alguno de los niveles educativos precedentes.

Un investigador no se forma en los estudios de postgrado, sino a lo largo de toda su vida académica, y en su vida como profesional de la investigación. Sin embargo, el nivel licenciatura merece especial atención porque constituye la antesala a la formación específica para la investigación. Se considera que es de primer orden hacer una revisión de las implicaciones de la reproducción social en la formación para la investigación en el currículo diseñado y en el currículo vivido, lo cual dará sin duda elementos que permitirán replantear la formación para la investigación en términos de sus supuestos ideológicos. Por otra parte este tipo de estudios, también aportará referentes para que se reduzcan las distancias entre la formación para la investigación entre los estudios de licenciatura y los de posgrado, y con ello se aproxime el número de quienes inician una formación para la investigación en estudios de posgrado, y de quienes se dedican profesionalmente a esta actividad.

## MARCO TEÓRICO

La referencia teórica para el desarrollo del trabajo es la perspectiva sociológica de Bourdieu (1995), en donde se hace uso básicamente de conceptos como campo social y habitus. De acuerdo con el autor el espacio social está conformado por varios campos, relativamente autónomos entre sí. Para explicar el campo social hace una analogía con el juego, en donde menciona que en el campo social, existen reglas, los competidores las conocen y con base a sus distintos bienes culturales, económicos, sociales y simbólicos, juegan a posicionarse de mejor manera en el campo social.

En relación al habitus, Bourdieu menciona que es un sistema de disposiciones que fundamentan las conductas regulares y la regularidad de las conductas (Bourdieu, 2000). En este sentido el habitus, continuando con la analogía de juego, vendría a ser la forma específica en que cada individuo juega en cierto campo social.

## MÉTODO

La metodología que se empleó para el desarrollo de esta investigación es la participación objetivante (Bourdieu, 2000), debido a que se forma parte de los investigados. En cuanto a recolección de datos de campo, se realizaron registros de observación y entrevistas a profundidad. Los informantes fueron profesores y alumnos que trabajan y cursan, respectivamente, la asignatura de Seminario de Análisis de la Práctica Docente y Elaboración del Documento Recepcional I y II, en el ciclo escolar 2009-2010. Se tienen ocho profesores asesores para atender a un total de 92 alumnos.

En cuanto a los procesos de observación, éstos se efectuaron durante las asesorías individuales y en el trabajo grupal. Las observaciones se han realizado con cuatro grupos. La intención de hacer estas observaciones fue registrar las estrategias de evaluación y mediación de los profesores, así como las estrategias desarrolladas por los alumnos para entrar a la lógica de trabajo del profesor. Estas estrategias incluyen las de aprendizaje, así como otras que implican el “apegarse a lo que desea el profesor”. Con respecto a las entrevistas a profundidad, se han realizado a tres profesores asesores, y dos alumnos. La intención fue, precisamente, ahondar en los significados que los actores otorgan a la formación para la investigación.

### Los asesores del documento recepcional y su formación para la investigación

Para fines del presente trabajo, sólo se hará referencia a los procesos de formación para la investigación que se dan en el proceso de realización del documento recepcional. En este proceso el asesor de documento recepcional, desempeña un papel de primer orden en la formación para la investigación. Es en quien se descansa principalmente la responsabilidad de hacer que parte de la formación que ha llevado el alumno, se concrete en el documento recepcional.

En relación a los formadores para la investigación, Sánchez (2000a, 2000b), distingue entre tutores para formar investigadores, asesores para orientar la elaboración de tesis de grado y asesores de apoyo al estudiante en su trayectoria escolar. El tutor, para formar investigadores, despliega su actividad en relación a un campo científico particular. Sus características son las siguientes: competencia, reconocimiento y prestigio en el ámbito investigativo; posgrado académico; investigador activo y en producción; y tener experiencia en la formación de investigadores. En tanto que para el tutor para elaborar tesis de grado sus peculiaridades dependen de la disciplina, así como de las tradiciones de las escuelas y facultades. En la asesoría de apoyo, la función es orientar al estudiante en su trayectoria escolar, apoyándolo para que tome decisiones acertadas, recomendándole bibliografía, intercambiando opiniones, etcétera.

A partir de lo enunciado por dicho autor, y en consideración de que la formación para la investigación en los alumnos normalistas está subsumida a la formación docente, parece que el tipo de asesor de tesis, mencionado por el autor, sería el que de algún modo se puede identificar en la escuela normal. Al respecto, habría que recordar que los estudiantes normalistas, no se gradúan con base a la elaboración de una tesis, debido, en parte, a que no hay una línea propiamente de metodología de la investigación. Por otro lado con base a la revisión de los perfiles de los profesores asesores en la elaboración del documento recepcional para el ciclo escolar 2009-2010 en el CESUM, se pueden advertir los siguientes rasgos. O sea la serie de conocimientos y estrategias que el formador ha desarrollado para hacer que el formando se apropie de ciertos elementos de la investigación.

Experiencia en investigación educativa. Son los productos de investigación que ha realizado el formador, mismos que han sido difundidos en eventos de investigación educativa y/o publicados en revistas especializadas o memorias de congreso. Sin embargo, existe una gran diversidad en cuanto a la distribución de estos rasgos en los asesores de documento recepcional, pero prevalece un tipo de formación para la investigación pobre, es decir prácticamente no hay profesores con estudios de posgrado; y su experiencia en la investigación es raquítica. Paradójicamente, una fortaleza, es la riqueza didáctica en la formación para la investigación. Por otro lado estas características pueden estar influyendo de manera negativa en la formación para la investigación de alumnos normalistas.

### Pedagogía y formación para la investigación, repercusiones en la reproducción social

De acuerdo por lo referido por los profesores asesores de documento recepcional, parecería que en sus procesos de mediación tratan de desplegar un tipo de pedagogía en la que se vislumbra elementos de la autogestión (Ojalvo y Castellanos, 2000): tratan de que los alumnos sean los principales responsables actores y edificadores del documento recepcional; promueven en los aprendices la autonomía y la creatividad; in-

tentan no imponer temas de estudio, estructura textual del documento recepcional, referentes teóricos, etc. Sin embargo, no se puede hablar de una pedagogía de la gestión. Estos mismos profesores asesores, señalan que los alumnos al llegar a la fase de elaboración del documento recepcional, demuestran dificultades para problematizar su práctica docente, registrar información de campo vía la observación, hacer análisis de datos recuperados en campo, así como en las habilidades de lectura y escritura. Este señalamiento no sólo puede estar indicando fallas en la formación del alumno, sino deficiencias de la educación en la formación de la racionalidad científica en los futuros docentes y, en consecuencia, un impacto negativo en cuanto a las posibilidades de estos para influir en los procesos de cambios de posición en el campo social.

Los profesores asesores, también comentan que cuando las deficiencias de los alumnos en la formación para la investigación, son muy acusadas, terminan en cierto modo por indicar el tipo de problema de estudio, la forma de desarrollarlo, etc., o sea su práctica adquiere por momentos rasgos más directivos. Bajo este procedimiento se resuelve la situación de la necesidad de finalizar la elaboración del documento recepcional, pero la problemática de la insuficiencia en la racionalidad científica por parte del alumno, no. De por sí, cualquier formación para la investigación debería ser emancipadora. La formación en la racionalidad científica, es una característica central de todo sistema educativo. Esta peculiaridad deriva de la apuesta iluminista del siglo XVIII, la cual suponía que la formación en la racionalidad científica, traería bienestar a los individuos. De algún modo era el planteamiento de emanciparse de una ideología dominante en ese momento: la religiosa. Parecería que esta lógica puede seguir hasta nuestros días, aun cuando la ideología dominante sea otra.

Sin embargo, si la formación para la investigación en alumnos normalistas, antes referida, persiste, se cree que no habría posibilidades de emancipación y la promoción de los cambios de posición de los individuos en el campo social. El tipo de formación para la investigación que cursan los alumnos normalistas, va encaminada a que se formen en un modo de jugar a ciegas en y con la cultura dominante donde, sin duda, seguirán reproduciendo sus posiciones tradicionales (Bourdieu, 2000).

Algunos alumnos normalistas ante sus debilidades en la formación para la investigación, se someten a la autoridad del docente como una forma de hacerse de un bien cultural: el título de licenciatura. Apegarse a lo que diga el docente en cómo realizar el documento recepcional, les posibilita finalizar el documento recepcional con lo que podrán presentar el examen profesional y titularse, obteniendo, como se ha dicho, el bien cultural objetivado, pero no necesariamente correspondiente a uno incorporado. Este bien, sin duda, lo podrán capitalizar para cambiar de posición en el campo social, pero no necesariamente ello implica transformación de las reglas del juego o emancipación. Por otra parte los alumnos están configurando ciertas disposiciones que toman distancia significativamente de las disposiciones esperadas en un quehacer propiamente científico.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Si bien el tipo de pedagogía que prevalece en la formación para la investigación en alumnos normalistas, va encaminada a reforzar las relaciones de fuerza existentes en la sociedad, se podría pensar en reformular esta pedagogía. En este sentido estaría pensando en un tipo de pedagogía que forma para que los individuos sepan jugar con las reglas de la cultura dominante, y con base a ello logren reposicionarse en sitios mejores del campo social, sin que ello forzosamente implique sometimiento. Bajo este orden de ideas, la formación para la investigación del alumno normalista como medio para la mejora de la práctica, lo llevaría necesariamente a reconocer, y no simular que reconoce, las reglas de la cultura dominante, y con ello, jugar para reposicionar y hacer que otros se reposicionen en el campo social.

Este planteamiento pedagógico puede agregarse a los de tipo antiautoritario o bien crítico, pero diferiría del crítico en lo siguiente: la pedagogía crítica entiende que la liberación, deviene del reconocimiento de la ideología dominante, así como de la reivindicación de la cultura dominada, también de cierto modo, mira la transformación social como un fin en sí mismo (Hernández, 2000).

En el tipo de pedagogía que se esboza, se trata de orientar las prácticas a entender y a apropiarse de ciertos elementos de la cultura dominante no para someterse a ella, sino para competir con ella con su propia lógica, acompañado de la cultura del dominado. El jugar a la lógica de la cultura dominante, bajo las condiciones que se han mencionado, podría implicar no sólo cambios de posición de los individuos, sino cambios en las reglas del campo social con lo que la transformación social, no sería un fin por sí sólo, sino parte del propio proceso competitivo. Los dominados al reposicionarse, pueden estar reformulando las reglas del juego, y con ello igual impactar en la transformación social.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la parte de la caracterización de los asesores de documento recepcional en cuanto a su capacidad para formar para la investigación mencionaba que su formación para la investigación es pobre, así como su experiencia en la investigación es raquítica, y, extrañamente su fortaleza radicaba en la riqueza didáctica en la formación para la investigación. Lo que inevitablemente influye de manera negativa en la formación para la investigación. Esta situación no puede ser superada solamente con la habilitación de estos profesores en su formación para la investigación, es decir con que realicen estudios de posgrado. Según mi apreciación también debe existir una reformulación de la pedagogía desplegada en la formación para la investigación de alumnos normalistas. Ello implicaría que la pedagogía para la formación para la investigación en alumnos normalistas, promoviera el aprendizaje de las reglas de juego de la cultura dominante, y que esto pueda constituir una estrategia para que los dominados compitan y se abra la posibilidad de que haya lugar al cambio de posición en el campo social, sin que ello signifique necesariamente sometimiento. Como se ha mencionado anteriormente, quizá una serie de reposicionamientos en el campo social a cargo de los dominados, podría estar implicando la modificación de las reglas de juego impuestas por la cultura dominante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bourdieu, P. (2000). *Cosas dichas*. España: Gedisa.
- Bourdieu, P. (1995). *Respuestas: por una antropología reflexiva*. México: Grijalbo.
- Brian, C. (1987). *The Academic Profession*. National Disciplinary and Institutional Settings. Berkeley, University of California Press.
- Cole, S. & Cole, J. (1973). *Scientific Output and Recognition: A Study in the Operation of the Reward System in Science*, American Sociological Review, no. 32.
- Hargen, L. & Hagstrom, W. (1967). *Sponsored and Contest Mobility of American Academic Scientists*, Sociology of Education, no. 40.
- Hernández, A. (2000). *Teoría crítica de la enseñanza*. Colectivo de autores, CEPES, universidad de la Habana, Tendencias pedagógicas en la realidad educativa actual. Tarija-Bolivia. Editorial universitaria.
- Moreno, M., Sánchez, R., Arredondo, V., Pérez, G. & Klingler, C. (2003). *Formación para la investigación*. En Ducoing, P. (ed.), Colección: La investigación educativa en México 1992-2002. Volumen 8: sujetos, actos y procesos de formación (pp. 41-105). México: COMIE.
- OCDE. (2004). Revisión nacional de investigación y desarrollo educativos. Reporte de los examinadores sobre México. *Revista mexicana de investigación educativa*. núm. 021, pp. 515-550.

- Ojalvo, V., & Castellanos, A. (2000). Pedagogía auto-gestionaria. Colectivo de autores, CEPES, universidad de la Habana, *Tendencias pedagógicas en la realidad educativa actual*. Tarija-Bolivia. Editorial universitaria.
- Rivas, L. (2004). "La formación de investigadores en México". *Revista Perfiles Latinoamericanos*. núm. 025, pp. 89-113.
- Sánchez, R. (1995). *Enseñar a investigar*. Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanidades. México. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Sánchez, R. (2000a). *La relación de tutoría en los procesos de formación en los programas de posgrado*. Problemática de los posgrados en educación en México. Hacia la consolidación en el siglo XXI. Cuadernos de Investigación, núm. 5, Ciudad del Carmen: Universidad Autónoma del Carmen, pp. 115-133.
- Sánchez, R. & Santamaría, M. (2000b). *El proceso y las prácticas de tutoría*. Posgrado de ciencias sociales y humanidades. Vida académica y eficiencia terminal. México. CESU-UNAM/Plaza y Valdés, pp. 109-135.
- SEP. (2002). Plan de estudios 1999. Licenciatura en educación secundaria, México.
- SEP. (2003a). Programa de la asignatura: Escuela y contexto social. México.
- SEP. (2003b). Programa de la asignatura: Observación del proceso escolar. México.
- Torres, C. (1994). *Sociología política de la ciencia*. Madrid CIS-Siglo XXI, UNESCO, 2001, Informe sobre desarrollo humano, México.

## Capítulo 24. Comparación del perfil motivacional en estudiantes de nivel medio superior y nivel superior

**Mirsha Alicia Sotelo Castillo**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[msotelo@itson.mx](mailto:msotelo@itson.mx)

**Dora Yolanda Ramos Estrada**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Sonia Beatriz Echeverría Castro**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Javier José Vales García**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Dulce María Serrano Encinas**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Uno de los aspectos importantes en el ámbito educativo es referente a la motivación del estudiante ya que ésta es parte fundamental del buen rendimiento en cualquier nivel educativo. Con base en lo anterior, el objetivo del presente estudio fue describir y comparar el perfil motivacional de estudiantes de nivel medio superior y nivel superior. Participaron 284 estudiantes; se utilizó un

instrumento de motivación basado en la teoría de Pintrich compuesto de 29 reactivos con escala tipo Likert. De acuerdo con los resultados, los estudiantes participantes mostraron un perfil motivacional positivo, que podrían aportar ciertos beneficios a su aprendizaje, se encontraron diferencias significativas entre los diferentes niveles en la subescala de ansiedad.



## ANTECEDENTES Y ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

El tema de fracaso escolar es uno de los problemas más preocupantes en la mayoría de las instituciones educativas; existe un sinnúmero de investigaciones acerca del estudio de fenómenos asociados a éste, tales como: la reprobación, el rezago, deserción escolar y rendimiento escolar (Vidales, 2009); específicamente sobre esta última problemática López, Villatoro, Medina-Mora y Juárez (1996) mencionan que si el bajo rendimiento de los estudiantes no se atiende y remedia desde el inicio, se arrastra durante toda la educación escolar; así mismo, los estudiantes con bajo rendimiento escolar son sujetos normales desde el punto de vista intelectual, pero que por diversas causas fallan en su aprendizaje escolar; con esto se deduce que el problema no se debe a causas intelectuales ni orgánicas y que al detectarse con claridad los factores que lo provocan se pudieran planear e implementar mecanismos que ayuden a prevenirlo en futuras generaciones. Al respecto Vicente (2000) concluye que el factor psicopedagógico que más peso tiene en la predicción del rendimiento académico es la inteligencia; sin embargo, también encontró algunos factores psicológicos que están asociados al rendimiento escolar tales como la actitud hacia los estudios, la adaptación personal, autoconcepto, locus de control y el factor psicopatológico de depresión ansiosa.

Es por ello que los estudios en este campo están cada vez más en la búsqueda de factores no cognitivos que puedan explicar de forma más concreta el rendimiento; y uno de estos factores tiene que ver con la motivación del estudiante. Alonso (2005) afirma que la motivación está relacionada con las metas de aprendizaje que tienen los estudiantes, que a su vez evocan diferentes escenarios mentales en ellos, lo que hace que tengan actitudes positivas o negativas hacia el estudio, esto determina el esfuerzo invertido para lograr el aprendizaje y el rendimiento académico. La investigación en esta línea se ha ido incrementando en los últimos años, ya que se ha estudiado sobre los factores cognitivo-emocionales que afectan el rendimiento académico de los estudiantes independientemente de su nivel. Motivación, ansiedad, auto-concepto, autoeficacia, locus de control, atribuciones causales, indefensión aprendida e inteligencia emocional, son conceptos creados y manipulados para entender mejor el fenómeno del rendimiento. De la Peza y García (2005) mencionan que las aptitudes cognitivas y los factores motivacionales son los dos aspectos más mencionados en la literatura como determinantes del éxito académico.

Roces, González-Pineda, Núñez, González-Pumariega, García y Álvarez (1999) al evaluar motivación y rendimiento en estudiantes llegan a la conclusión que las intervenciones para la mejora del estudio deberán tener en cuenta la dimensión motivacional del alumno, que puede mediar entre el conocimiento de una estrategia y su puesta en práctica. Los alumnos difícilmente se implicarán en una tarea a través del uso de las estrategias más adecuadas si no valoran el aprendizaje. Hasta ahora, la investigación educativa ha planteado que aquellos estudiantes caracterizados por sus altos niveles de motivación se implican en mayor medida en el proceso de aprendizaje, aplicando un mayor nivel de esfuerzo y más adecuadas estrategias de aprendizaje, lo que ocasiona, consecuentemente, un mayor nivel de rendimiento académico y de satisfacción. De este modo, la caracterización motivacional de un estudiante podría describir su inclinación a involucrarse en los distintos tipos de tareas académicas. Sin embargo, dicho estudiante, en cuanto sujeto activo, también puede intentar gestionar su propia motivación y afectividad y, por tanto, incidir en su proceso de aprendizaje (Suárez y Fernández, 2005).

Parece claro que, cualquiera que sea el contexto o nivel donde se encuentre el alumno, el hecho de orientarse hacia metas intrínsecas, valorar las tareas, percibirse en alguna medida capaz de resolverlas, creer que uno mismo puede incidir y controlar los resultados del aprendizaje, redundaría en beneficios para el aprendizaje; sin embargo, un perfil motivacional de estas características parece más crucial todavía cuando pensamos en estudiantes de nivel medio superior, por los problemas de índole emocional, que corresponden a la etapa de la adolescencia (temprana y tardía), ya que estos jóvenes enfrentan un período de cambio en muchas áreas de su vida.

## OBJETIVO

El objetivo del este estudio fue describir, basado en la teoría cognitiva de Pintrich y García (1991), las características motivacionales de estudiantes de bachillerato y universitarios para establecer diferencias o semejanzas en el perfil motivacional que presentan dichos grupos.

## JUSTIFICACIÓN

En términos generales se puede afirmar que la motivación es lo que mueve la conducta, lo que permite provocar cambios tanto a nivel escolar como de la vida en general. Pero el marco teórico explicativo de cómo se produce la motivación, cuáles son las variables determinantes, cómo se puede mejorar desde la práctica docente, etcétera, son cuestiones no resueltas, y en parte las respuestas dependerán del enfoque psicológico que adoptemos. García y Domenech (1997) afirma que la motivación no es un proceso unitario, sino que abarca componentes muy diversos que ninguna de las teorías elaboradas hasta el momento ha conseguido integrar; de ahí que uno de los mayores retos de los investigadores sea el tratar de precisar y clarificar qué elementos o constructos se engloban dentro de este amplio y complejo proceso de la motivación. Esta situación refleja la necesidad de llevar a cabo estudios sobre las características y el comportamiento de la población estudiantil, en relación con los factores que influyen sobre su trayectoria escolar, ya que se han establecido estrategias de carácter general, sin importar las particularidades de la diversidad de los alumnos, de ahí la escasez e insuficiencia de los resultados (ANUIES, 1998).

## MARCO TEÓRICO

Para desarrollar el tema de motivación es importante mencionar primeramente la definición del término de motivación, éste se deriva del latín "movere" que significa "moverse". Se han presentado diferentes definiciones de motivación con enormes diferencias entre ellas, se ha considerado como un conjunto de fuerzas internas o de rasgos personales, de respuestas conductuales a determinados estímulos o de diferentes escenarios de creencias y afectos (Pintrich y Shunk, 2006). Son muchas las perspectivas que han dado explicación a este constructo; por ejemplo, en el psicoanálisis, la motivación la relacionan con diferentes fuerzas internas, como instintos, rasgos, voluntades y deseos. Las teorías conductuales y del condicionamiento consideran que la motivación es aquello que incrementa o mantiene una respuesta a un estímulo, según sea la recompensa o el esfuerzo. El punto de vista cognitivo defiende que son los pensamientos de los individuos, sus creencias y emociones los factores que más influyen en la motivación.

En esta investigación se ha estudiado la motivación desde el enfoque cognitivo, entendiéndola como un proceso que nos dirige hacia el objetivo o la meta de una actividad que la instiga y la mantiene. Debido a que esta definición es un poco amplia es importante explicar más a fondo; más que un proceso es un producto; como proceso, no se puede observar directamente sino que se tiene que inferir de ciertas conductas como la elección entre distintas tareas, el esfuerzo y la persistencia. También implica la existencia de unas metas que da ímpetu y dirección a la acción. La visión cognitiva lleva implícita en sí misma el énfasis y la importancia que dan las metas.

Para estar motivado a seguir las metas se requiere cierta actividad física o mental; la actividad física implica cierto esfuerzo, persistencia y otras acciones manifiestas. La actividad mental incluye diversas acciones cognitivas como la planificación, ensayos mentales, organización, supervisión, toma de decisiones, resolución de problemas y evaluación de cada progreso. Finalmente cualquier actividad motivada está instigada y sostenida, involucra un compromiso y un desafío (Pintrich y Shunk, 2006).

Tratando de establecer una relación entre la motivación y el aprendizaje, las investigaciones han demostrado que los estudiantes que están motivados a aprender un tema están dispuestos a comprometerse a cualquier actividad que estimen que los ayudará a aprender, como atender con detenimiento a cualquier enseñanza, organizar y preparar el material correspondiente, tomar los apuntes que les faciliten el estudio, evaluar su nivel de comprensión y pedir ayuda cuando no entiende la tarea. En cambio, los estudiantes que no están motivados para el aprendizaje no suelen mostrar la aptitud necesaria para ser sistemáticos en sus esfuerzos por aprender. Suelen prestar poca atención al desarrollo de la clase y no organizan ni preparan el material. Sus apuntes son pobres, descuidados y poco completos. Pueden no monitorear su nivel de comprensión de la tarea ni pedir ayuda cuando no entienden lo que se le está enseñando (Fuentes, 2004).

En el contexto escolar se han identificado una serie de indicadores motivacionales en el estudiante; un primer indicador es la elección entre distintas tareas o actividades; cuando los estudiantes tienen la opción de elegir, su elección indica donde radican sus intereses y motivación (Pintrich y Schunk, 2006); sin embargo, a pesar de que sea un indicador útil, la elección a veces no puede usarse como estrategia en el aula debido que en muchas clases los estudiantes no tienen oportunidad para elegir el material a aprender. Otro de los indicadores de motivación en el estudiante es el esfuerzo que se observa en ellos; a los estudiantes motivados no les importa esforzarse para conseguir los resultados deseados. No solamente se refiere al esfuerzo físico sino al esfuerzo mental. Los estudiantes cuando están motivados se esfuerzan mentalmente mientras se les enseña y utilizan las estrategias cognitivas que consideran útiles para el aprendizaje; sin embargo, en la medida en que esta habilidad aumenta se puede realizar la tarea correctamente con el menor esfuerzo. Un tercer indicador sería la persistencia o tiempo dedicado a una tarea, ya que los estudiantes motivados tienden a persistir en la actividad sobre todo cuando se encuentran con obstáculos para su realización. Insistir en terminar una tarea es una condición importante para el aprendizaje, esto puede conducir a grandes logros.

Y por último, pero no menos importante, los resultados muestran otro indicador de la motivación, ya que es probable que los estudiantes que eligen enfrentarse a una tarea, los cuales se esfuerzan, persisten y logran un rendimiento superior al de los que no eligen la tarea, se esfuerzan menos y persisten poco cuando encuentran dificultades (Pintrich y Schunk, 2006). Pintrich (2003) concibe la motivación como un constructo con múltiples elementos o factores. De entre todos los factores motivacionales que toma en cuenta en su instrumento se destacan los siguientes: el papel del valor de la tarea, el papel de las metas, la orientación a metas de los estudiantes y las creencias de autoeficacia.

Considerando lo anterior, Pintrich (2003) concibe la motivación como un constructo con múltiples elementos o factores, destacando los siguientes:

a) El papel del valor de la tarea, el cual se refiere a la evaluación que hace el estudiante de lo interesantes y útiles que son las actividades o materiales de un curso. La importancia de que el alumno evalúe las actividades y materiales reside en el hecho de que una alta valoración de la tarea podría conducirlo a involucrarse más en su propio aprendizaje (Pintrich, Smith, García y Mckeachie, 1991).

b) Orientación a metas de los estudiantes, se refiere a los propósitos de los individuos para iniciar y desarrollar conductas dirigidas al logro (Pintrich y Schunk, 2006). Dentro de este punto se identifica la motivación intrínseca o metas dirigidas hacia el proceso y la motivación extrínseca o metas dirigidas hacia el resultado.

c) Creencias de autoeficacia, se refiere a las percepciones de los estudiantes sobre su capacidad para desempeñar las tareas requeridas en un curso (Pintrich y García, 1991). Así, el hecho de que el alumno se considere capaz y competente para realizar las tareas parece fundamental, pues diversas investigaciones señalan que la idea que tengamos sobre nuestras propias capacidades influye en las tareas que elegimos, las metas que nos proponemos, la planificación, esfuerzo y persistencia de las acciones encaminadas a dicha meta.

d) Control de aprendizaje, se refiere al grado que creen tener los estudiantes sobre su propio aprendizaje (Pintrich y García, 1991). Con este marco teórico Pintrich, Smith, García y Mackeachie (1991) desarrollaron un cuestionario: el Motivated Strategies Learning Questionnaire (MSLQ), con el que se ha pretendido medir una amplia gama de factores motivacionales y de estrategias de aprendizaje.

## MÉTODO

Este estudio se llevó a cabo en dos instituciones educativas, una del nivel medio superior (bachillerato) y otra del nivel superior (universidad), consistió en una investigación de tipo cuantitativa con un diseño no experimental, transeccional descriptivo.

*Participantes.* Participaron un total de 284 estudiantes, de los cuales 164 fueron mujeres y 120 hombres; del total de estudiantes, 134 correspondían al bachillerato y 150 a la universidad; ambos grupos estaban inscritos en el cuarto semestre. Los participantes fueron seleccionados de manera aleatoria.

*Instrumento.* El instrumento utilizado fue el Cuestionario de Motivación y Estrategias Cognitivas (MSQL) de Pintrich y García (1991), validado anteriormente para una muestra de estudiantes por Sotelo (2007), para este estudio solamente se utilizó la escala de motivación conformada por 29 ítems utilizando una escala Likert de 7 opciones de respuesta; las subescalas que la componen son: autoeficacia, valor de la tarea, orientación a metas de logro orientadas hacia el resultado y el proceso, ansiedad y control de aprendizaje. Las respuestas de los estudiantes de acuerdo al puntaje obtenido fueron asignadas a las categorías: alta, baja y moderada. El instrumento obtuvo una confiabilidad de alpha de Cronbach de .83.

*Procedimiento.* Para la aplicación de los instrumentos se solicitó la autorización correspondiente a las autoridades de ambas instituciones; una vez que se obtuvo el permiso se procedió a la recolección de los datos, posteriormente se capturaron los datos en el paquete estadístico SPSS versión 15 para realizar los análisis de estadística descriptiva y comparación de medias a partir de la prueba t de Student.

## RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados obtenidos en cada una de las subescalas que conforman la escala de motivación comparando entre los estudiantes de bachillerato y los universitarios. En la tabla 1 se muestran los porcentajes de los estudiantes ubicados en los diferentes niveles de autoeficacia, observándose que el mayor, reporta tener autoeficacia alta; son alumnos que están seguros de hacer un excelente trabajo en tareas y exámenes del curso, así como aprender los conceptos básicos que se presentan en la clase y creen poder obtener una excelente calificación.

Tabla 1. Porcentaje de estudiantes según los niveles de autoeficacia

Tipología	Bachillerato	Universidad
Baja Autoeficacia	9.0%	6.7%
Moderada Autoeficacia	45.0%	41.3%
Alta autoeficacia	46.0%	52.0%
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Otra de las variables motivacionales es el valor de la tarea, entendido como la evaluación que hace el estudiante sobre lo interesante, importante y útil de las actividades o materiales del curso. Se encontró que arriba del 50%, en ambos grupos, los estudiantes consideraban que el programa que cursaron era útil y que podían aplicar lo aprendido en otros cursos (Véase tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes según los niveles del valor de la tarea

Tipología	Bachillerato	Universidad
Bajo valor de la tarea	9.0%	7.3%
Moderado valor en la tarea, pero poco interés en los temas del curso	36.6%	42.0%
Alto valor de la tarea	54.5%	50.7%
Total	100.0	100.0

La subescala de la orientación a metas de logro, orientadas hacia el resultado se refiere al grado en que las personas realizan una determinada acción para satisfacer otros motivos que no están relacionados con la actividad en sí misma, sino más bien con la consecución de otras metas. En la tabla 3 se observan los resultados obtenidos en esta escala, donde se ve que un alto porcentaje de estudiantes (arriba del 70%) en ambos grupos, reportan tener alta orientación a metas de logro.

Tabla 3. Porcentaje de estudiantes según los niveles del orientación a metas de logro orientadas hacia el resultado

Tipología	Bachillerato	Universidad
Baja orientación a metas de logro (resultado)	2.2%	2.7%
Moderada orientación a metas e logro, sin interés en las notas y promedio	16.4%	19.3%
Alta orientación a metas de logro (resultado)	81.3%	78.0%
Total	100.0	100.0

En lo que se respecta a metas de logro orientadas al proceso, que se refiere al grado en que los estudiantes realizan las tareas y acciones por el interés que les genera la actividad misma, en la tabla 4 se presenta los resultados obtenidos.

Tabla 4. Porcentaje de estudiantes según los niveles de orientación a metas de logro orientados hacia el proceso

Tipología	Bachillerato	Universidad
Baja orientación a metas de logro (proceso)	16.4%	16.7%
Moderada orientación a metas de logro (proceso)	29.9%	28.0%
Alta orientación a metas de logro (proceso)	53.7%	55.3%
Total	100.0	100.0

En la tabla 5 se observan los porcentajes de estudiantes que se ubicaron en los diferentes grados de ansiedad, en donde se observa un mayor nivel de ansiedad en estudiantes de bachillerato que en los universitarios.

Tabla 5. Porcentaje de estudiantes según los niveles de ansiedad

Tipología	Bachillerato	Universidad
Bajo nivel de ansiedad	1.5%	6.7%
Moderado nivel de ansiedad sin presentar reacción física	48.5%	56.0%
Alto nivel de ansiedad	50.0%	37.3%
Total	100.0	100.0

Otra subescala importante es la del control de aprendizaje, referida a las creencias de los estudiantes acerca del grado de control que tienen sobre su propio aprendizaje, se encontró que arriba del 50% de los alumnos de ambos grupos presentan un alto nivel (Véase Tabla 6).

Tabla 6. Porcentaje de estudiantes según los niveles de control de aprendizaje

Tipología	Bachillerato	Universidad
Bajo nivel de control de aprendizaje	15.7%	14.7%
Moderado control de aprendizaje sin considerar tener la culpa	31.3%	34.0%
Alto control de aprendizaje	53.0%	51.3%
Total	100.0	100.0

Al establecer las comparaciones de las medias de las puntuaciones de las subescalas, no se encontraron diferencias significativas entre los estudiantes universitarios y los de bachillerato, salvo en la escala de ansiedad; sin embargo, es importante resaltar que se observa descriptivamente una mínima diferencia más alta en los alumnos universitarios (Véase tabla 7).

Tabla 7 Medias y desviaciones estándar de las subescalas

Subescala	Bachillerato		Universidad	
	x	DS	X	DS
Autoeficacia	27.60	6.439	28.42	5.728
Valor de la tarea	28.22	6.676	28.39	5.667
Orientación a metas de logro (resultado)	31.84	4.271	31.65	5.260
Ansiedad*	22.72	6.696	20.32	7.909
Control de Aprendizaje	11.43	4.378	11.44	4.131
Orientación a metas de logro (proceso)	9.10	2.484	9.27	2.521

\*Significativa al .005

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En primer lugar, los estudiantes reportan tener un nivel alto de autoeficacia, esto es, se perciben capaces y competentes para resolver las actividades que se les proponen; lo anterior podría deberse probablemente a que tienen una mayor dedicación a las tareas y un mayor compromiso cognitivo (Zimmerman, 1999). Con respecto al valor de la tarea, los estudiantes informan una alta valoración de las tareas que se les presenta, esto resulta positivo en la medida en que este alto valor hacia las actividades que presenta los muchachos se asocia también con un mayor compromiso cognitivo (Pintrich y García, 1991).

En cuanto a la orientación a metas de logro se observó en los estudiantes una mayor orientación hacia el resultado, lo que implica que realizan una determinada acción para satisfacer otros motivos que no están relacionados con la actividad en sí misma, sino con la consecución de otras metas, esto a diferencia de lo que encontró Rinaudo, Barrera y Donolo (1997) en donde los estudiantes evaluados realizan actividades por el interés que éstas les generan lo que implicaría el uso de estrategias de aprendizaje más profundas y efectivas.

Otro aspecto importante del perfil motivacional de los estudiantes evaluados tiene que ver con sus creencias de control del aprendizaje, los cuales reportan tener un alto porcentaje, lo que significa que se trata de estudiantes con un locus de control más interno que consideran tener mayor control de los resultados del estudio por lo que se esforzarían más, consiguiendo tal vez, un mejor rendimiento. La ansiedad, es sin duda una de las cuestiones que puede afectar el rendimiento académico de un estudiante, por lo que es preocupante el alto porcentaje de estudiantes, sobre todo a nivel bachillerato, que presentan un nivel alto de ansiedad; esta situación puede resultar negativa, ya que si los procesos ansiosos y la preocupación por el desempeño son excesivos podrían producir una baja en el rendimiento académico (Pintrich y García, 1991).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En términos generales los estudiantes de ambos niveles muestran un perfil motivacional relativamente positivo, que podrían aportar ciertos beneficios al aprendizaje. Hasta ahora, la investigación educativa ha planteado que aquellos estudiantes caracterizados por sus altos niveles de motivación se involucran en mayor medida en el proceso de aprendizaje, aplicando un mayor nivel de esfuerzo y más adecuadas estrategias de aprendizaje, lo que ocasiona, consecuentemente, un mayor nivel de rendimiento académico y de satisfacción. De este modo, la caracterización motivacional de un estudiante podría describir su inclinación a involucrarse en los distintos tipos de tareas académicas; sin embargo, dicho estudiante, en cuanto sujeto activo, también puede intentar gestionar su propia motivación y afectividad y, por tanto, incidir en su proceso de aprendizaje (Suárez y Fernández, 2005).

Con base en las anteriores consideraciones, la motivación es un elemento sumamente importante en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje ya que es la fuente para realizar las acciones y tareas correspondientes, es el factor psicológico más fuerte y poderoso con que debe contar el estudiante que se aventura en el singular proceso de aprender en los diferentes niveles de educación. Es importante y recomendable comparar los perfiles motivacionales de los estudiantes de distintos niveles educativos, así como ampliar la presente muestra para comprobar lo encontrado en este estudio y sobre todo hacer investigaciones sobre el uso de estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico.

## REFERENCIAS

- Alonso, J. (2005). *Motivaciones, expectativas y valores-intereses relacionados con el aprendizaje: el cuestionario MEVA* [Versión electrónica], *Psicothema*, 17 (3), 404-411. Recuperado el 3 de Abril de 2010, de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3120>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ANUIES. (1998). *Programas institucionales de tutoría*. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las Instituciones de la Educación Superior. México: ANUIES. Recuperado el 20 de Abril de 2010, de [http://www.anui.es/servicios/d\\_estrategicos/libros/lib42/0.htm](http://www.anui.es/servicios/d_estrategicos/libros/lib42/0.htm)
- De la Peza, R., & García, E. (2005). *Relación entre variables cognitivas emocionales y rendimiento académico: un estudio con universitarios*. *Iberpsicología*. Recuperado el 20 de Enero de 2010, <http://fs-morante.filos.ucm.es/publicaciones/iberpsicologia/libroa/peza/peza.htm>
- Fuentes, J. (2004). *Perspectivas recientes en el estudio de la motivación: la teoría de la orientación de meta*. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2 (1). Recuperado el 12 de Enero de 2010, de [http://www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/articulos/3/espanol/Art\\_3\\_26.pdf](http://www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/articulos/3/espanol/Art_3_26.pdf)
- García, F. & Domenech, F. (1997). *Motivación, aprendizaje y rendimiento académico*. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*. Recuperado el 25 de Abril de 2010, de <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>
- López, E., Villatoro, J., Medina-Mora, M. y Juárez, F. (1996). *Autopercepción del rendimiento académico en estudiantes de México*. *Revista Mexicana de Psicología*, 13(1), 37-47.
- Pintrich, P. y García, T. (1991). *Assessing students motivation and learning strategies the motivated strategies for learning questionnaire*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Recuperado el 20 de Enero de 2010, de [http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content\\_storage\\_01/0000000b/80/26/c0/12.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/26/c0/12.pdf)
- Pintrich, P., Smith, A., García, T. y McKeachie, J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann-Arbor: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning. Recuperado el día 20 de Enero de 2010, de [http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content\\_storage\\_01/0000019b/80/23/3c/44.pdf](http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/23/3c/44.pdf)
- Pintrich, P. (2003). *A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching and teaching contexts* [Versión electrónica]. *Journal of Educational Psychology*, 95 (4), 667-686. Recuperado el 20 de Enero de 2010, de [http://www.mines.edu/outreach/cont\\_ed/engred/pintrich.pdf](http://www.mines.edu/outreach/cont_ed/engred/pintrich.pdf)
- Pintrich, P. y Shunk, H. (2006). *Motivación en contextos educativos: teoría, investigación y aplicaciones* (2a. ed.). Madrid: Prentice-Hall.
- Rinaudo, M., Barrera, M., & Donolo, D. (1997). *Motivación para el aprendizaje en alumnos universitarios*. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*. Recuperado el 20 de Enero de 2010, de <http://reme.uji.es/articulos/numero22/article2/resumen.htm>
- Roces, C., González-Pineda, J., Núñez, J., González-Pumariega, S., García, M., & Álvarez, P. (1999). *Relaciones entre motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios*. *Revista Electrónica del Departamento de psicología*, 1 (11), 41-50. Recuperado el 15 de Abril de 2010, de <http://www3.uva.es/psicologia/01014150.htm>

Sotelo, M. (2007). *Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios*. Tesis de maestría no publicada. Instituto Tecnológico de Sonora. Sonora, México.

Suárez, J. y Fernández, A. (2005). *Escalas de evaluación de las estrategias motivacionales de los estudiantes* [Versión electrónica], *Anales de Psicología*, 21 (1), 116-128. Recuperado el día 2 de Abril de 2010, de [http://www.um.es/analesps/v21/v21\\_1/13-21\\_1.pdf](http://www.um.es/analesps/v21/v21_1/13-21_1.pdf)

Vicente, I. (2000). *Análisis de las calificaciones escolares como criterio del rendimiento académico* [Versión electrónica], *Revista de Orientación y Psicopedagogía*. Recuperado el 19 de Abril de 2010, de <http://www3.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada2/comun/c17.html>

Vidales, S. (2009). *El fracaso escolar en la educación media superior*. El caso del bachillerato de una universidad mexicana. *Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación* 7 (4). Recuperado el 20 de mayo de 2010 de: <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol7num4/reice%207,4.pdf#page=320>

Zimmerman, J. (1999). *Auto-eficacia y desarrollo educativo*. En A. Bandura (Ed.), *Auto-eficacia: como afrontamos los cambios de la sociedad actual*. España: Desclée De Brouwer.

## Capítulo 25. Adaptación del inventario de Autoestima de Coopersmith para alumnos sonorenses de educación primaria

**Ana Lucía Enriquez Valdenebro**  
Univesidad Pedagógica Nacional,  
[analucia\\_ev@hotmail.com](mailto:analucia_ev@hotmail.com)

**José Francisco Miranda Esquer**  
Univesidad Pedagógica Nacional

**Jesús Bernardo Miranda Esquer**  
Univesidad Pedagógica Nacional

### RESUMEN

El presente reporte de investigación expone el proceso de adaptación de un instrumento diseñado por Coopersmith (1967) para medir la autoestima en niños y adolescentes. El instrumento se integra por 58 ítems, se utiliza una escala tipo Likert, con opciones de respuesta 1, 2 y 3. La adaptación se

realizó mediante el jueceo de expertos. La confiabilidad del instrumento se calculó mediante el alfa de Cronbach, obteniéndose un índice de 0.621, por lo que se tiene que seguir trabajando en la adaptación de la escala en los ítems señalados. Se empleó el paquete estadístico SPSS v. 16.0.

## ANTECEDENTES

En México la evaluación de la autoestima ha sido considerada como un factor clave en el desarrollo del alumno, tanto dentro de las emergentes políticas educativas como de investigaciones independientes donde se considera que se requiere de otro grupo de destrezas, contribuyendo al desarrollo de esta tendencia de analizar autoestima como rasgo prevaeciente en los estudios psicológicos de las personas sostenida en importantes artículos e investigaciones, uno de ellos el artículo de revisión de Harter (1983) citado por Crozier (2001) aclarando así confusiones y problemas sobre el término. Al respecto, este autor menciona la perspectiva de los primeros investigadores del tema, quienes consideraban una idea general sobre autoestima, de manera que los datos que arrojan los cuestionarios orientados en este sentido son de forma lineal e indican una sola dimensión lo cual indiscutiblemente no es viable. Coopersmith (1967) fue uno de los precursores en resaltar la relación con diferentes áreas de la vida, pero no procuró que los ítems de sus cuestionarios examinaran diferentes dominios del yo. Rosenberg (1965) citado por Crozier (2001) en relación a lo anterior afirma que cada sujeto da más importancia a unos campos que a otros en torno del yo.

Aciego, Domínguez y Hernández (2003) analizan el efecto que tiene en adolescentes, la participación en un programa instruccional emotivo para autorrealización personal. Tomando en cuenta variables como autoconcepto, autoestima, empatía y realización social; analizando diferencias en la medida de antes y después en los grupos de tratamiento formados por 217 alumnos distribuidos en tres grupos de preadolescentes en transición y adolescentes; por otro lado, el grupo control formado por 29 alumnos. Revelando cambios en las dimensiones evaluadas, especialmente logros significativos en el grupo de adolescentes. Contreras, Espinoza, Esguerra, Polania, y Rodríguez (2005) presentan una investigación cuyo propósito es determinar si las variables psicológicas auto-eficacia y ansiedad tienen relación alguna con el rendimiento académico, aplicando una escala de autoeficiencia EAG y un cuestionario de ansiedad. (STAI). Evidenciando la relación directa que hay entre las variables.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar del énfasis que se vislumbra en estos últimos años, donde se resalta la necesidad de crear y generar una educación integral, la creación del Programa Escuelas de Calidad (PEC) donde uno de los objetivos más relevantes es lograr la articulación de escuelas y padres de familia, asunto relacionado directamente con dos de los cuatro factores que analiza el presente instrumento, pero que a pesar de éste y otros tantos programas a favor de la autoestima y de la convergencia entre planteles educativos y padres, y de haber internalizado la perspectiva en teoría aún no se ha logrado el objetivo planteado dentro de la práctica debido a la desarticulación existente de los factores, hogar, escuela e individuo en la práctica real favoreciendo la falta de estímulos para desarrollar una autoestima adecuada.

Valdés y Ochoa (2010) sobre PEC y sus objetivos afirma que: “promover relaciones horizontales donde se compartan responsabilidades entre los directores, docentes y padres de familia para mejorar la educación de los niños y las condiciones de las escuelas” (p.53), es determinante para la autoestima en los estudiantes. Es así, como considerar a la familia, a la escuela y a los amigos como los campos que resultan factores principales en la autoestima del alumno es de suma importancia ya que atañe a todos los contextos de una persona.

## OBJETIVO

Adaptar el instrumento Coopersmith a los niños sonorenses de educación primaria.

## JUSTIFICACIÓN

Al respecto Valdés y Ochoa (2010) enuncian la adquisición de conciencia sobre los múltiples factores que logran favorecer o disminuir el aprovechamiento dentro de la escuela pero que a la vez son ajenos a la misma, los cuales determinarán el éxito de los estudiantes, tal como es el caso del factor familia. El desarrollo óptimo de la autoestima influye en todos los aspectos de la vida del estudiante, aun viéndolo desde diversas perspectivas; en ese sentido Taush y Taush (1981) citado por Polaino (2004) afirma que “hacen depender de la propia estimación el correcto funcionamiento de las capacidades psíquicas del alumno, el desarrollo de sus respectivas personalidades, sus habilidades para la adaptación a la convivencia social y en una palabra, sus enteras capacidades sociales y afectivas” (p. 23) lo cual explica la perspectiva social, otra de las dimensiones que analiza el instrumento.

## MARCO TEÓRICO

Sobre autoestima Polaino (2004) enuncia la traducción del término inglés self-esteem, que indica el valor que una persona se da a sí misma. El término se introdujo en el ámbito de la psicología social y de la personalidad, inicialmente, el cual se encuentra ligado a la educación, debido a que el desarrollo de la misma impacta en ella. En el caso de este instrumento se analizan cuatro factores considerados fundamentales para medir qué grado de autoestima posee la persona evaluada, éstos son: autoestima social, familia, escolar y general. Coopersmith, (1967) citado por Beltrán, Llera, Bueno y Álvarez (1995) define como autoestima “La evaluación que hace el individuo de sí mismo y que tiende a mantenerse; expresa una actitud de aprobación o rechazo y hasta qué punto el sujeto se considera capaz, significativo, exitoso y valioso.

La autoestima es el juicio personal de la valía que es expresada en las actitudes que tiene un individuo para sí mismo” (p. 216). Una característica notable del concepto aprobado por Coopersmith es dar prioridad a las actitudes de aprobación o desaprobación y el modo en que las personas según el resultado obtenido se valoran como capaces, importantes y exitosas. Satir (2002) enuncia: “Los sentimientos e ideas que el individuo tiene de sí mismo es lo que llamo autoestima” (p. 17), coincidiendo de forma directa con el concepto de Coopersmith y con la perspectiva que evalúa la presente adaptación sobre la dimensión general. Polaino (2004) enuncia aproximaciones al concepto autoestima, algunas de las cuales aluden directamente con la presente investigación, se mencionan las más adecuadas para este estudio.

Schmelkes (1977) citada por Valdés y Ochoa (2010) menciona que la investigación sobre temas de familia en México aún se considera deficiente por lo que la información es dispersa y descontextualizada debilitando el conocimiento de un factor determinante en el proceso de autoestima. Es evidente tomar en cuenta la relación de las dimensiones analizadas en el instrumento debido a que unas preceden a otras Vargas y Polaino-Lorente, (1996) citados por Polaino (2004), admiten sobre la relación entre los factores analizadas que “Las relaciones tempranas de afecto entre padres e hijos eso que se conoce por el termino apego, contribuyen de algún modo a configurar la autoestima” (p. 32). Es una especie de sentimiento de reciprocidad entre la sensación de bienestar generalizado, la percepción del funcionamiento familiar, la socialización y el nivel de sensación de bienestar respecto a la escuela, uno de los lugares donde el niño pasa más tiempo y cómo estos factores constituyen la autoestima; al respecto, Polaino (2004) explica que “la autoestima es una especie de sentimiento clonado y siempre dependiente del querer previo” (p. 56).

La autoestima está condicionada por las experiencias que se viven, ya sea de aceptación o rechazo y es la familia la primera que brinda estas experiencias, al ser las primeras personas con las que un sujeto se relaciona. No está en duda el impacto que la familia, la escuela y las personas que nos rodean generan en un sujeto. Polaino (2004) afirma que “de tal familia, tal autoestima y de tal educación tal autoestima” (p. 15); de esta manera la familia influye en la autoestima, robusteciéndola y vigorizándola o bien fragmentándola o disolviéndola.



## MÉTODO

En este estudio la muestra representa la población.

*Sujetos.* Para el piloteo del instrumento se seleccionaron 82 alumnos, 35 hombres y 47 mujeres que cursaban 4to. y 5to. grado en el ciclo 2009-2010 de la Escuela Primaria "Adelaida E. de Félix" de San Ignacio, Cohuirimpo, Navojoa, Sonora.

*Instrumento.* Los factores que integran este instrumento se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. Factores de instrumento para medir el desempeño docente en alumnos de primaria.

Factores	Ítems
1. Autoestima General	1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 13, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 41, 43, 44, 48, 50, 51, 57.
2. Autoestima Social	4, 7, 11, 15, 25, 27, 32, 39, 45, 46, 52, 53, 55, 58
3. Autoestima Escolar	14, 18, 21, 28, 35, 42, 49, 56
4. Autoestima en el hogar	5, 12, 19, 26, 33, 34, 40, 47, 54

El instrumento se integra por los cuatro factores presentados en la tabla anterior. Para medir la autoestima se incorporó una escala tipo Likert con los siguientes valores: 1 = nunca, 2 = a veces, 3 = siempre.

*Procedimiento.* El procedimiento realizado fue:

1. Se consultó la bibliografía especializada en el tema, para identificar los factores de la autoestima.
2. Se seleccionó el Inventario de Autoestima de Coopersmith (1967) para adaptarse a los niños de educación primaria.
3. Se realizó un jueceo de expertos, para la corrección gramatical del test.
4. Se calculó el índice de consistencia interno del instrumento, mediante el paquete estadístico SPSS v. 16.0.

## RESULTADOS

El índice de consistencia interna calculado mediante el alfa de Cronbach se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Índice de consistencia interna del instrumento.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.621	58

En la tabla 3 se presentan aquellos ítems que pueden mejorarse en su redacción, para que el índice de consistencia interna de la adaptación del instrumento se eleve.

Tabla 3. Ítems que pueden mejorarse en la adaptación del Inventario de Autoestima de Coopersmith.

	Item-Total Statistics			
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Paso mucho tiempo soñando despierto (Item 1)	119.1429	59.708	.009	.625
Me avergüenza pararme frente al grupo para hablar (Item 7)	118.8367	60.139	-.036	.629
Me incomodo en casa fácilmente (Item 12)	119.0204	62.729	-.285	.644
Me toma mucho tiempo acostumbrarme a cosas nuevas (Item 16)	118.7347	60.199	-.040	.629
Me doy por vencido fácilmente (Item 22)	119.3878	59.367	.060	.622
Me siento suficientemente feliz (Item 24)	118.2653	60.116	-.024	.627
Realmente me gusta ser niño (a) (Item 37)	118.2449	58.689	.076	.622
Tengo una opinión positiva de mi mismo (Item 38)	118.5918	60.497	-.068	.631
Me gusta estar con otra gente (Item 39)	118.7347	59.782	-.004	.627
Muchas veces me gustaría irme de casa (Item 40)	119.3265	61.016	-.120	.633
Soy tímido (Item 41)	118.9592	60.207	-.043	.630
Frecuentemente, me incomoda la escuela (Item 42)	119.1429	59.667	.009	.626
Si tengo algo que decir, habitualmente lo digo (Item 45)	118.5306	60.629	-.083	.628
A los demás les gusta pelear contigo (Item 46)	119.2041	59.707	.008	.626
A mí me importa lo que me pasa (Item 50)	118.0204	62.062	-.264	.637
Me incomodo fácilmente cuando me regañan (Item 52)	118.7347	60.866	-.103	.633
Habitualmente, siento que mis padres esperan más de mí (Item 54)	118.4490	59.336	.051	.623
Soy una persona confiable como para que otros dependan de mí (Item 58)	118.4694	59.879	-.008	.627

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Sobre los resultados obtenidos en la adaptación del Inventario de Autoestima de Coopersmith, para medir la autoestima en estudiantes de educación primaria, se puede discutir lo siguiente. El alfa de Cronbach fue de 0.621, por lo tanto el instrumento presenta un índice apenas aceptable (Kerlinger & Lee, 2002). Esto significa que el nivel de precisión o certeza con el que se realizan las mediciones con este instrumento será de alrededor del 62 por ciento, un nivel con un margen de error aceptable para el empleo del instrumento, tal como lo menciona García (2006), quien refiere que para efectos de investigación, es aceptable el índice de consistencia interna desde .50.

A partir del nivel de consistencia interna, se tiene que mejorar el instrumento en los ítems que al ser borrados, elevarían el alfa de Cronbach del instrumento. Los reportes presentados en otros estudios en donde se ha determinado el índice de confianza y de validez para la escala de autoestima de Coopersmith en distintas versiones, se han obtenido niveles de consistencia interna más elevados (Medina y Almagiá, 2005; Lara, Verduzco, Acevedo y Cortés, 1993) con niveles alfa de cronbach de .81 en ambos casos. Otro aspecto que sería necesario revisar es la validación mediante jueceo de expertos, ya que probablemente pudiera someterse a una segunda revisión que permita establecer si es necesario realizar otras modificaciones que garanticen la comprensión de los reactivos para la población en que son aplicados.

Finalmente, un tercer aspecto que sería conveniente considerar en una futura aplicación orientada a mejorar el nivel de consistencia interna es ampliar el número de sujetos con los que se pilotea el instrumento, es probable que esto contribuya a obtener resultados más confiables y cercanos a los niveles esperados. Es muy posible que realizando las modificaciones sugeridas en este trabajo, y que son resultado y producto del mismo, el índice de consistencia interna del Inventario de Autoestima de Coopersmith se eleve a niveles similares a los encontrados en otros estudios.

## CONCLUSIONES

Si bien el resultado de la consistencia interna practicada al instrumento, refleja un nivel aceptable esto significa que puede ser utilizado, ya que la precisión de la medición resulta útil (Kerlinger & Lee, 2002).

1. La adaptación del Inventario de Autoestima de Coopersmith para autoestima, tiene que mejorarse en los 18 ítems señalados, una adaptación adecuada redundaría en la elevación del nivel de consistencia interna del instrumento.
2. Es recomendable realizar un segundo procedimiento de validación de expertos, con la intención de detectar ítems que pudieran resultar confusos para los sujetos a quienes se destina la aplicación de este instrumento, de producirse mejoras en este aspecto estas impactarían en la elevación de la consistencia interna de la escala.
3. Es conveniente realizar el piloteo del instrumento con un mayor número de sujetos, que podría ser entre 100 y 150 aplicaciones, con el fin de obtener resultados más confiables.

## REFERENCIAS

Aciego, Domínguez y Hernández (2003) *Evaluación de la mejora en valores de realización personal y social en adolescentes que han participado en un programa de intervención*. En: *Psicothema* 2003. Vol. 15, nº 4, pp. 589-594. Oviedo. Consultado el 22 de abril de 2010. De: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/727/72715413/72715413.html>.

Beltrán, J. y Bueno, J.A. (1995) *Psicología de la educación*. Barcelona (España): Editorial Boixareu universitaria.

Contreras, F. Espinoza, J. C. Esguerra, G. Polania, A. y Rodríguez, A. (2005). *Autoeficacia, Ansiedad y Rendimiento Académico en Adolescentes*. En: *Diversitas*. Año I. No. 2. Bogotá. Consultado el: 22 de abril de 2010. De: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=67910207>.

Coopersmith, S. (1967). *The antecedents of self esteem*. San Francisco: Fredman & company.

Crozier, W. (2001). *Diferencias individuales en el aprendizaje: personalidad y rendimiento escolar*. Madrid (España): Narcea ediciones.

García, C. (2006). *La medición en Ciencias Sociales y en Psicología*. En: Laderos, R. y González, M. Estadística con SPSS y Metodología de la Investigación. México: Trillas.

Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill.

Lara, M. Verduzco, M. Acevedo, M. y Cortés, J. (1993). *Validez y Confiabilidad del Inventario de Autoestima de Coopersmith para Adultos, en Población Mexicana*. En: *Revista Latinoamericana de Psicología*. Vol. 25. No. 002. Colombia. Consultado 12 de abril de 2010. De: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/805/80525207.pdf>

Medina, C. y Almagiá, E. (2005). *Influencia de la Autoeficacia y la Autoestima en la Conducta de Fumar en Adolescentes*. En: *Terapia Psicológica*. Vol. 23. No. 2. Chile. Consultado el: 22 de abril de 2010. De: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78523201>

Polaino, A. (2004) *Familia y autoestima*. España: Ariel

Satir, V. (2002). *Nuevas relaciones humanas en el núcleo familiar*. México: Editorial Pax.

Valdés, A. y Ochoa, J. (2010) *Familia y crisis: Estrategias de afrontamiento*. México: Pearson Educación.

## Capítulo 26. Profesionalización de Educadores como Influencia en la Conducta de Menores en Albergues

Martha Esther Serrano Arias  
Universidad de Sonora  
[me-serrano@hotmail.com](mailto:me-serrano@hotmail.com)

### RESUMEN

Trabajar profesionalmente en albergues infantiles para niños maltratados y/o abandonados implica poseer un conjunto de habilidades y conocimientos adecuados a la tarea. El objetivo de la investigación fue realizar un estudio sobre las características de formación con que cuentan los educadores de los albergues infantiles, tanto de gobierno como del

sector privado, que operan en la ciudad de Hermosillo, Sonora y descubrir si existe relación entre su formación y la conducta de los menores asistidos. La muestra de este estudio estuvo conformada por los 80 educadores de los doce albergues de la ciudad, así como de una muestra representativa de los menores internos.

### INTRODUCCIÓN

En todo el mundo, millones de niños son privados de uno o ambos padres (UNICEF, 2007). Más de dos millones de éstos se encuentran “bajo tutela institucional” (UNICEF, 2009b, p. 19) a veces por períodos innecesariamente largos. Estos niños tienen más probabilidades de sufrir discriminación, cuidados inadecuados y malos tratos. Se estima que en América Latina y el Caribe hay aproximadamente 200, 000 niños al cuidado de las instituciones. Sin embargo, reporta también que la cifra es muy inferior a la realidad ya que aún no se cuenta con estimaciones de cada país (UNICEF, 2009b).

En México, los albergues para menores son necesarios para garantizar “niveles mínimos de bienestar” (CDHDF, 2002, p. 101) a aquellos niños desprotegidos y sin hogar. Son estas instancias, públicas o privadas, las que se encargan de su re-educación, así como en el mejor de los casos, su reinserción al seno familiar. De esta importancia deriva el argumento de Castro (1996) de que una importante respuesta de prevención al maltrato infantil es la capacitación del personal que trabaja con los menores en los albergues. A raíz de los problemas legales en que han incurrido algunas instituciones nacionales de asistencia social como la Iglesia Cristiana Restaurada, las asociaciones civiles de Reintegración Social A.C., Alas A.C. y los albergues Casitas del Sur (Contreras, 2009), se propone una nueva Norma Oficial Mexicana (NOM) para determinar las condiciones de operación de las casas hogar que “incluiría no sólo aspectos de nutrición, educación y atención médica para los infantes sino también aquellos aspectos relacionados con capacitación del personal que los atenderá” (Cámara de Diputados, 2009, p. 15).

El 20 de noviembre de 2009, UNICEF aprobó un anteproyecto de directrices para el cuidado de los menores en albergues en el que se estipula que las legislaciones nacionales deberán tener como mínimos criterios estándar la selección, monitoreo y supervisión de los educadores, así como proveer de un adecuado reconocimiento de estos profesionales y que es necesario que los educadores entiendan la importancia de su propio rol en el desarrollo de una relación con el niño que sea positiva, segura y de abrigo (Gobierno de Brasil, 2007). Sin embargo, es difícil llevar a cabo esta labor cuando, a nivel nacional, no se les conoce ni reconoce. Siendo un país con tantos menores en situación de riesgo (Banco Nacional de México, 1999) y teniendo en ellos un posible problema de desadaptación social, es necesario tener un claro conocimiento de las características de formación con las que los educadores cuentan a fin de poder tomar las decisiones pertinentes para asegurar que la asistencia social se lleve a cabo de una manera digna.

En el Estado de Sonora se han realizado estudios e investigaciones sobre el rol que diferentes profesionales desempeñan en los albergues (Chávez, 1986; Cervantes, 1997) esto a partir de un punto de vista psicológico y de trabajo social. Desde la perspectiva educativa no se han realizado investigaciones sobre la persona del educador o cuidador que atiende de manera directa a los menores. Las funciones de estos sujetos sociales y el impacto que sus acciones pueda tener sobre los niños sigue siendo un tema poco explorado. Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación fue analizar la influencia de la profesionalización de los educadores en la conducta de los menores atendidos en albergues.

### ANTECEDENTES

Existen en el mundo 100 millones de niñas, niños y adolescentes quienes trabajan y viven en la calle. De éstos, aproximadamente 40 millones se encuentran en Latinoamérica. México ocupa el quinto lugar de América Latina de niños en esta situación, y los problemas más importantes que enfrentan son los sexuales, como la prostitución, la pornografía, el tráfico y venta, traslado ilícito y turismo sexual de menores (CDHDF, 2009). La necesidad de proteger a los menores de cualquiera de estos tipos de abuso se ha hecho patente desde 1924 con la Declaración de Ginebra sobre los Derechos del Niño hasta su culminación en 1990 con la Convención de los Derechos del Niño (Naciones Unidas, 1990). México, después de ratificar dicha Convención, promovió de manera nacional, diversas leyes y proyectos para asegurar su cumplimiento.

Existen en el mundo 100 millones de niñas, niños y adolescentes quienes trabajan y viven en la calle. De éstos, aproximadamente 40 millones se encuentran en Latinoamérica. México ocupa el quinto lugar de América Latina de niños en esta situación, y los problemas más importantes que enfrentan son los sexuales, como la prostitución, la pornografía, el tráfico y venta, traslado ilícito y turismo sexual de menores (CD-HDF, 2009). La necesidad de proteger a los menores de cualquiera de estos tipos de abuso se ha hecho patente desde 1924 con la Declaración de Ginebra sobre los Derechos del Niño hasta su culminación en 1990 con la Convención de los Derechos del Niño (Naciones Unidas, 1990). México, después de ratificar dicha Convención, promovió de manera nacional, diversas leyes y proyectos para asegurar su cumplimiento.

Aun así, en el país continúan las “dificultades para establecer políticas y sistemas integradores de protección infantil” (UNICEF, 2009a, p. 66) como la necesidad de protección de los menores que carecen de cuidado parental.

La Convención de 1990, en su artículo 20, especifica como un derecho del niño la protección y asistencia especial por parte del Estado cuando se encuentre privado del cuidado de sus padres y ser colocado en albergues a los que denomina “hogares de guarda y en instituciones adecuadas de protección de menores” (Naciones Unidas, 1990, Párrafo 3). Desde principios de los años 90, en México, se han multiplicado las instituciones cuyo objetivo es el brindar un hogar provisional o permanente a las y los menores de edad que se encuentran en situación de riesgo (Gobierno de Sonora, 2006). No obstante, según los datos estadísticos de 1997, los menores víctimas canalizados a instituciones de asistencia fueron 1863, y el total de los menores maltratados durante ese mismo año fue de 25,259 (Banco Nacional de México, 1999). No se conoce cuántas instituciones hay de esta índole y son catalogadas, según su constitución jurídica como IAP (Instituto de Asistencia Social) o AC (Asociaciones Civiles).

En el Estado de Sonora, la Junta de Asistencia Privada (JAPS) tiene registradas 28 IAP para el cuidado de menores, seis de ellas en el municipio de Hermosillo (JAPS, 2008, pp.14-16). No obstante, por diversas fuentes se sabe que existen otros 33 albergues infantiles operando en el estado (IAP y AC), doce de ellos en Hermosillo. Por otra parte, la preparación del personal que trabaja con los menores dentro de los albergues se ha recomendado en el plano internacional desde 1986 por medio de las Naciones Unidas. Paulatinamente, UNICEF (2002a) ha realizado recomendaciones más específicas sobre la formación especializada que los profesionales que trabajan con víctimas de delitos han de tener especialmente en el área jurídica y psicológica.

A este respecto, algunos países de Europa y de América Latina, llevan a cabo esfuerzos por crear un profesional capaz de atender de manera directa a los grupos vulnerables (Asociación Internacional de Educadores Sociales [AIEJI], 2007). Asociaciones como la Internacional de Educadores Sociales (AIEJI) fundada en Alemania hace más de medio siglo y la Asociación Estatal de Educación Social (ASEDES) en Barcelona, entre otras, han trabajado arduamente en la creación de un marco teórico, metodológico y jurídico para una educación concebida como “la teoría de cómo las condiciones psicológicas, sociales, materiales y diferentes orientaciones de valores promueven o dificultan el desarrollo y el crecimiento, la calidad de vida y el bienestar del individuo o del grupo” (AIEJI, 2005, p.5), denominada educación social.

En México, el Comité de Normalización de Competencia Laboral (CONOCER) en un intento por promover la profesionalización del recurso humano del sector de asistencia social, lanzó en 2007 la Norma Técnica de Competencia Laboral (NTCL) en el cuidado de niñas, niños y adolescentes en casas hogar, albergues e internados (CONOCER, 2007). A pesar de ser excelentes esfuerzos iniciales por dotar al personal de algún tipo de capacitación, son muy escuetos en cuanto a contenido. Se enfocan en actividades específicas y meramente técnicas, dejando a un lado los conocimientos teóricos o metodológicos. En Estados Unidos, se han realizado numerosos estudios (Fonagy, 1999a; 1999b; Cole, 2005; Amar y Berdugo, 2006) sobre la influencia del educador en el desarrollo de vínculos de apego de los menores atendidos. Explican que los menores que no gozan de vínculos de apego seguros hacia sus educadores sufren daño en el desarrollo cognitivo y social y que el mismo personal ha de recibir entrenamiento para entender sus propios

vínculos de apego ya que serán éstos los que normen su capacidad para relacionarse con los niños. Esto surge de la comprobación de que los niños maltratados que crecen con apegos desordenados hacia sus educadores pueden sufrir ciertos trastornos de personalidad (Fonagy, P., 1999a). En un estudio llevado a cabo por el psicólogo Robert Prentky, se descubrió que los delincuentes de Estados Unidos que cometieron los crímenes más crueles y violentos, a diferencia de otros, tenían como rasgo común haber pasado sus primeros años de vida de un hogar sustituto a otro, o haber crecido en orfanatos, tenían historias de negligencia emocional y “pocas oportunidades de sintonía” (Goleman, 1995, p. 129) con algún cuidador.

## MARCO TEÓRICO

### Pedagogía Social y Educación Social

En la tradición relativamente nueva de la pedagogía social y de la educación social, existe aún dificultad para diferenciar ambos conceptos (Ortega, 2005; Pantoja, 1998; Sáez, 2007). Sin embargo, se toma la explicación que de ambas realiza Ortega por coincidir con la mayoría de los autores, al considerar la educación social como “el fenómeno, la realidad, la praxis” (2005, p. 114) y a la pedagogía social como “la reflexión científica, la disciplina científica, que considera, conceptúa e investiga esa educación social” (p. 114). Los orígenes de la pedagogía social surgen durante la Revolución Industrial, particularmente en Alemania, donde se entiende la necesidad de dar respuesta a los nuevos problemas que los cambios radicales comienzan a provocar (Torío-López, 2006). Se gesta entonces por medio de dos corrientes. La primera, toma como base a la comunidad en el sentido de una idea reguladora, recreada en la conciencia de cada individuo (Sáez, 2007). La segunda, centra su intervención educativa en una población determinada al reconocer que los problemas de la vida social afectan a personas concretas por lo que se hace necesario crear soluciones concretas. Es aquí donde la pedagogía social comienza a vincularse con la ayuda social y el bienestar de la juventud.

De acuerdo a Rodríguez (2006) dos etapas más siguen a estas corrientes propuestas por Sáez. Una, que abarca de 1933 a 1949, donde la pedagogía sufre un estancamiento debido a su apego a la ideología propagada por el nacionalsocialismo y en donde no desarrolla grandes aportaciones; y otra que comienza en 1955 y continúa hasta la actualidad en la que se destaca el auge de la Pedagogía Crítica y “prevalece la idea de conflicto como clave para entender la intervención propia de la Pedagogía Social” (p. 134). Esta corriente alemana se extendió con el paso del tiempo abarcando a Suiza germano hablante, Austria, Holanda y Dinamarca, así como algunos países del este de Europa (Ortega, 2005). Su influencia se extendió a Italia, Grecia y España y, como se ve más adelante también a Latinoamérica.

### Características y Profesionalización

En el capítulo I del Código Deontológico (Asociación Estatal de Educadores Sociales [ASEDES], 2007), se explicitan los rasgos que deben caracterizar a la práctica social del educador: a) el conocimiento especializado, es decir, la teoría; b) la formación para adquirir ese conocimiento, que se traduce en competencias y habilidades y c) la asunción de un código ético “como elemento de autorregulación que justifique la acción responsable en el uso de tales habilidades” (p. 23).

La traducción en competencias y habilidades de estas características ha sido un esfuerzo colegiado realizado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad (ANECA, 2005) donde se concluyó que las competencias con las que un educador social debe contar han de ser 46, 20 transversales (generales) divididas en 7 instrumentales, 5 interpersonales y 8 sistémicas; y 26 específicas. Puesto que el ámbito de acción de la educación social se lleva a cabo en distintas áreas, existen tres perfiles del educador, presentados por ANECA, que pudieran confluír para este ámbito del trabajo en instituciones para menores en riesgo. Para estos tres perfiles las competencias se reducen a 19, cuatro transversales (que incluyen una instrumental, dos interpersonales y 1 sistémica) y 15 específicas.

Con lo anterior se entiende que la persona que desee desempeñar la función de educador social en instituciones de protección a la infancia y juventud, deberá tener como requisito mínimo las mencionadas capacidades.

#### La Educación Social en América Latina

“Hay una tradición de lucha en los pueblos latinoamericanos y de compromiso político en sus educadores, que habría que rescatar y reubicar en una perspectiva de reconstrucción de una educación u cultura popular permanente” (Camors, 2005, p. 19). La influencia Centroeuropea y Germánica que ha tenido Latinoamérica ha sido diversa según se observe desde cada uno de los países.

En la declaración del XVI Congreso Mundial de AIEJI, los educadores sociales reafirmaron “la existencia del campo de la Educación Social como un quehacer específico” (AIEJI, 2005a, num.1), reiterando la consolidación de la figura del educador como imperativa y necesitada de formación inicial y permanente. Que el Congreso Mundial de AIEJI se realizara en Latinoamérica y particularmente en Uruguay se debe al esfuerzo de este país por cumplir con los puntos declarados por AIEJI. En 1996 la Asociación de Educadores Sociales de Uruguay (ADESU), entidad jurídica conformada por más de 250 educadores sociales anotó entre sus objetivos del Plan Estratégico 2005-2010 el continuar dinamizando y fortaleciendo movimientos de educación social en América Latina (ADESU, 2009).

Como estos ejemplos hay también en Venezuela, Ecuador, Argentina, Perú y Brasil; si bien con diferentes grados de desarrollo, podría aplicarse para esta región sudamericana la definición que Camors da a la educación social al decir que es una “determinada forma de concebir la educación rescatando y enfatizando su función social, en la historia y cultura de los pueblos” (2005, p. 3). Se amolda a las necesidades sociales y culturales particulares pues tiene flexibilidad para permitir “pensar nuevas formas de transmisión y producción educativa y cultural, en función de las nuevas formas de socialización, derecho, necesidades, intereses y problemas que requieren las infancias, adolescencias y juventudes, actualmente” (p. 18).

## MÉTODO

**Participantes.** Se trabajará con las 12 instituciones de asistencia social, públicas y privadas, dedicadas exclusivamente al albergue de menores maltratados o en situación de riesgo o pobreza de la Ciudad de Hermosillo, Sonora, México, que durante el período de 2009 al 2011 se encuentren en operación. En la selección se diferenciarán dos grupos: el primero de educadores y un segundo, de menores. La muestra de educadores abarcará todo el universo que consta de 80, es decir, todos los educadores de cada una de las instituciones. Los menores serán seleccionados por medio de una muestra representativa.

**Procedimiento.** Los educadores serán entrevistados en los albergues por personas entrenadas en la técnica de entrevista. Éstas serán aplicadas de manera individual. Se leerá una hoja introductoria donde se expliquen los objetivos y el propósito general de la investigación. Los menores también serán entrevistados en los mismos albergues en un espacio proporcionado específicamente para este fin y en ausencia de los educadores, con el fin de evitar posibles distractores o limitación en sus respuestas. Se les explicará el objetivo y propósito de la actividad.

**Instrumento.** La conducta del niño será tomada como variable dependiente y como independiente, la formación del educador considerando su profesionalización y actitudes. Para la evaluación de cada una de éstas se utilizarán los siguientes instrumentos.

**Evaluación de la Formación del Educador Social (EFES).** Para el estudio de la profesionalización de los educadores se elaborará una escala de evaluación basada en los indicadores establecidos por el Libro Blanco de Título de Grado en Pedagogía y Educación Social (ANECA, 2005) con modificaciones.

Dichos cambios consistirán en una reducción de las 46 competencias aconsejadas por ANECA para la figura del educador social. De éstas, se utilizarán sólo las 19 seleccionadas por los tres perfiles que convergen en la labor realizada con los menores en los albergues. Las 19 competencias serán divididas en dos factores de tres dimensiones cada uno. Se utilizará una escala Likert de cinco puntos donde cero = totalmente en desacuerdo, 1 = en desacuerdo, 2 = Indiferente, 3 = de acuerdo y 4 = totalmente de acuerdo.

**Cuestionario de Conners para Profesores (CTRS-28).** Esta escala es un listado de síntomas en formato Likert. Se utilizará la versión abreviada para profesores (Conners, 1989) citado en Amador, Idiázabal, Sangorrín, Espadale y Fornsi (2002) que consta de 28 reactivos con la siguiente estructura: “Problemas de conducta, Hiperactividad y Desatención/pasividad”. Utiliza una escala de cuatro grados donde cero = nada, 1 = poco, 2 = bastante y 3 = mucho.

**Escala de Auto-regulación.** Las doce preguntas que conforman esta escala son parte de los 28 ítems del Índice de Problemas de Conducta (Behavior Problems Index [BPI]; Peterson y Zill, 1986; Zill, 1990) como fue utilizada por Raffaelli, Crockett y Shen (2005). En cada punto, el cuidador debe reportar qué tan bien describe el reactivo el comportamiento del niño en los últimos tres meses. Se utiliza una escala de cinco puntos donde 4 = siempre, 3 = casi siempre, 2 = a veces, 1 = casi nunca y 0 = nunca.

**Early Children Environment Rating Scale-Revised (ECERS-R).** Esta escala como fue utilizada por Perlman, Zellman y Le (2004) consta de tres subescalas de 12 ítems cada una basadas en los 43 reactivos estándar del ECERS-R que utiliza un rango de 1 a 7, fue diseñada para medir siete áreas o dimensiones: 1) espacio, mobiliario y equipamiento; 2) rutinas de cuidado infantil; 3) lenguaje y razonamiento; 4) actividades; 5) interacción; 6) estructura del programa y 7) satisfacción de necesidades de los adultos.

Los datos serán analizados con el paquete estadístico SPSS y EQS. Se realizarán estadísticas univariadas primeramente y posteriormente se pondrá a prueba un modelo de ecuaciones estructurales. Para este estudio se propondrá el modelo hipotético del Gráfico 1.

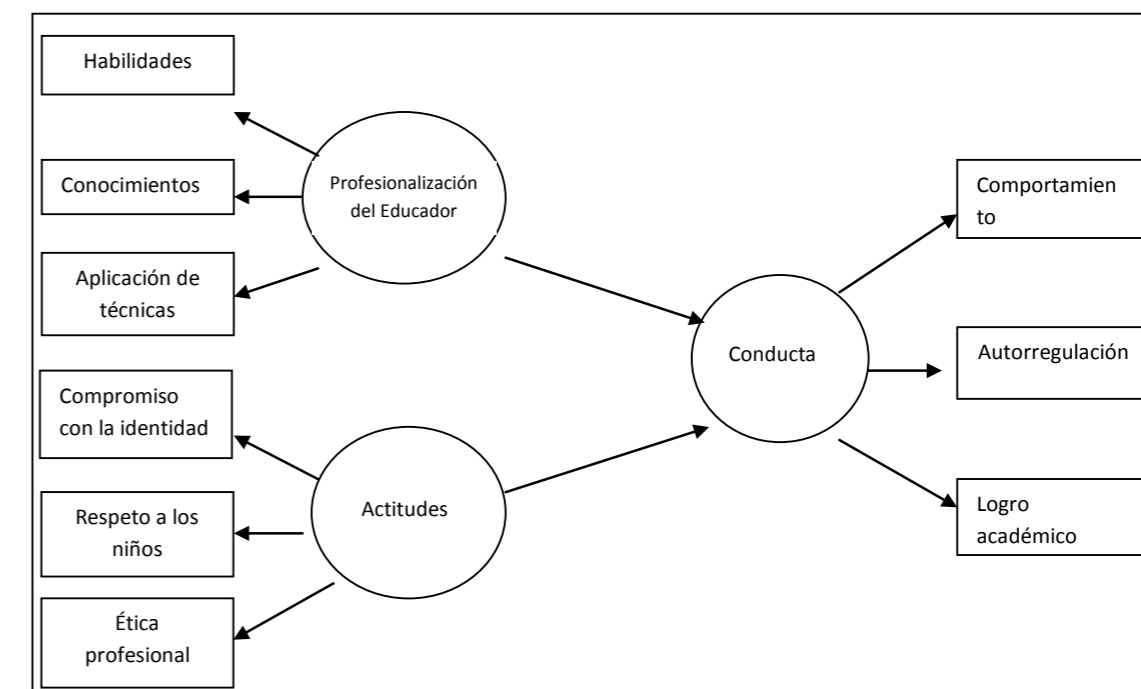


Gráfico 1. Modelo Hipotético

## RESULTADOS PRELIMINARES

Con el fin de probar la validez de los instrumentos, se realizó una prueba piloto en la ciudad de Hermosillo, Sonora (México). Para ello, se entrevistaron a 24 maestros. El criterio de selección fue que los maestros impartieran clases en escuelas primarias y/o preescolares. La prueba aplicada constó de 25 ítems derivados de la Evaluación de la Formación del Educador Social (EFES). Los reactivos se presentan en forma de afirmaciones donde el maestro debe elegir entre las 5 respuestas en una escala tipo Likert que van de 0 a 4 donde 0 equivale a Totalmente en desacuerdo y 4, Totalmente de acuerdo. Las dimensiones a evaluar fueron *Percepción, Funciones y Compromiso ético*.

*Percepción.* Se tomaron 8 de los 10 ítems utilizados por Escarbajal (2009) en su Modelo de Cuestionario para medir los objetivos de actuación profesiona.

*Funciones.* Se tomó el inventario de 10 ítems también utilizado por Escarbajal (2009).

*Compromiso ético.* Se elaboró un inventario de 7 reactivos ex profeso basados en el Código Deontológico del Educador y la Educadora Social (ASEDES, 2007) en sus artículos 2, 7 (incisos a y b), 12, 15, 19 y 21. La selección de la muestra se realizó al azar y de distintas instituciones. Las encuestas se realizaron de dos maneras, una en sus instituciones y otra por Internet debido a las ocupaciones de los participantes. Se analizaron los datos utilizando el paquete estadístico SPSS y se determinaron las Alphas por dimensiones como se muestra en la Tabla 1. Debido al bajo Alpha de la dimensión Compromiso ético, se trabaja actualmente en su reestructuración.

Tabla 1. *Coefficiente alfa*

Item	Variable	N	Media	D.E.	Min.	Max.	Alpha
Percepción							.907
1	Prevenir y compensar las dificultades de adaptación social de los niños	24	3.58	.504	.3	4	
2	Favorecer la autonomía del niño.	24	3.67	.565	2	4	
3	Desarrollar actividades con una finalidad educativa, cultural y lúdica en los niños.	24	3.83	.381	3	4	
4	Ayudar a potenciar la búsqueda de la información y comprensión del entorno social de los niños.	24	3.62	.495	3	4	
5	Desarrollar el espíritu crítico y la capacidad de comprensión y análisis de la realidad de los niños.	24	3.75	.532	2	4	
6	Favorecer la participación de los niños.	24	3.83	.381	3	4	
7	Mejorar las competencias y aptitudes de los niños.	24	3.83	.381	3	4	
8	Favorecer el desarrollo sociocultural, sociolaboral, institucional y comunitario.	24	3.71	.464	3	4	
Función							.687
9	Educativa	24	3.67	.565	2	4	
10	Docente	24	3.33	.702	2	4	
11	Informativa, de asesoramiento, orientadora	24	3.42	.776	1	4	
12	De animación y dinamización de grupos	24	3.46	.721	1	4	

Continuación Tabla 1. *Coefficiente alfa*

13	Organización, planificación, programación, desarrollo y evaluación de intervención.	24	2.00	.495	3	4	
14	Gestión y administración	24	3.33	1.532	0	4	
15	Detección de necesidades	24	1.96	.816	2		
16	Relación de instituciones	24	2.50	1.517	0	4	
17	Reeducación	24	3.08	1.285	0		
18	Elaboración de programas	24	.92	1.100	0	4	
Compromiso Ético							.247
19	No está mal que los niños se llamen entre sí por medio de apodos.	24	3.50	1.442	0	4	
20	Me interesa saber los antecedentes del niño a mi cuidado.	24	.42	.885	0	4	
21	Comento las cosas personales de los niños con personas no relacionadas directamente con ellos.	24	3.54	1.060	0	4	
22	Si veo a un colega actuando de manera indebida con un niño, se lo hago saber de inmediato.	24	3.63	.779	1	4	
23	Tengo cuidado en mi manera de tratar a mis compañeros de trabajo.	24	.50	.495	3	4	
24	Contradigo las instrucciones de mis colegas delante de los niños.	24	3.21	1.142	0	4	
25	Reporto a mi jefe inmediatamente las acciones indebidas realizadas por mis colegas.			.977	1	4	

## REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2005). Libro Blanco. Título de grado en pedagogía y educación social. Volumen 1. Recuperado el 20 de enero del 2010 de [http://portal.uned.es/pls/portal/docs/page/uned\\_main/launiversidad/vicerrectorados/espacioeuro/libros%20blancos%20de%20grado/libroblanco\\_pedagogia1\\_0305.pdf](http://portal.uned.es/pls/portal/docs/page/uned_main/launiversidad/vicerrectorados/espacioeuro/libros%20blancos%20de%20grado/libroblanco_pedagogia1_0305.pdf)
- Amar, J. y Berdugo, M. (2006). *Vínculos de apego en niños víctimas de la violencia intrafamiliar*. (Spanish). Psicología desde el Caribe, (18), 1-22. Recuperado el 16 de marzo de 2010 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=25539154&site=ehost-live>
- Asociación Internacional de Educadores Sociales. (2005) *Plataforma para las educadoras y educadores sociales en Europa*. Recuperado el 5 de noviembre de 2009 de [http://www.ceesc.cat/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=75&Itemid=403](http://www.ceesc.cat/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=75&Itemid=403).
- Asociación Internacional de Educadores Sociales. (2007). Estatutos de AIEJI. Recuperado el 9 de octubre de 2009 de línea: <http://www.aieji.net/attached/bylaws/By-Laws2007SFinal.pdf>
- Asociación Estatal de Educadores Sociales. (2007) *Código deontológico del educador y la educadora social*. En Documentos Profesionalizadores. Barcelona. Pp. 19-32. Recuperado el 5 de noviembre de 2009, de <http://www.eduso.net/archivo/docdow.php?id=143>.
- Asociación de Educadores Sociales de Uruguay. (2009) Presentación ADESU. Recuperado el 16 de mayo de 2010 de [http://adesu.com.uy/index.php?option=com\\_content&task=view&id=13&Itemid=27](http://adesu.com.uy/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=27)
- Amador, J., Idiázabal, M., Sangorrín, J., Espadale, J. y Fornsi. (2002) *Utilidad de las escalas de Connors para discriminar entre sujetos con y sin trastornos por déficit de atención con hiperactividad*. Psicothema, 14(2), 350-356.



- Cámara de Diputados. LX Legislatura. (2009) Carpeta Informática. Coordinación General de Comunicación Social. Recuperado el 17 de mayo de 2010 de [www.cddhcu.gob.mx](http://www.cddhcu.gob.mx)
- Camors, J. (2005). *Educación social: una perspectiva desde y para América Latina*. XVI Congreso Mundial de Educación Social. Montevideo, Uruguay. Recuperado el 16 de enero de 2010 de [http://74.125.155.132/search?q=cache:EABj0EG9XXoJ:www.projoven.gub.uy/pag-otra-doc-relev/Documentos/Congreso%2520educadores/1\\_Jorge\\_Camors.doc+Educaci%C3%B3n+social:+una+perspectiva+desde+y+para+Am%C3%A9rica+Latina+%2B+Camors&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx&client=firefox-a](http://74.125.155.132/search?q=cache:EABj0EG9XXoJ:www.projoven.gub.uy/pag-otra-doc-relev/Documentos/Congreso%2520educadores/1_Jorge_Camors.doc+Educaci%C3%B3n+social:+una+perspectiva+desde+y+para+Am%C3%A9rica+Latina+%2B+Camors&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx&client=firefox-a)
- Castro, P. K. (1996). *Un Problema que a Todos Incumbe*. Congreso Nacional sobre Maltrato al Menor. Memorias. 26, 27 y 28 de noviembre 1995. México: Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia.
- CDHDF. (2009). *Promoción de los Derechos de las Niñas y los Niños en y de la Calle*. Recuperado el 17 de octubre de 2009 de <http://www.cd hdf.org.mx/index.php?id=dfejul05calle>.
- Cervantes, E. (1997). *El papel del psicólogo en la planeación y organización de centros asistenciales para menores maltratados*. Hermosillo, Sonora: Universidad de Sonora.
- Chávez, F. (1986). *El Trabajador social y las instituciones de asistencia social para menores maltratados y/o abandonados*. Hermosillo, Sonora: Universidad de Sonora.
- Cole, S. (2005). *Infants in foster care: relational and environmental factors affecting attachment*. Journal of Reproductive & Infant Psychology, 23(1), 43-61. Doi: 10.1080/02646830512331330947.
- Recuperado el 17 de octubre de 2009 de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=16295862&site=ehost-live>
- CONOCER. (2007). *Norma Técnica de Competencia Laboral*. Recuperado el 15 de octubre de 2009 de [http://www.conocer.gob.mx/Desarrollo/Buscadores\\_Avanzados/pdf/NUASS006.01.pdf](http://www.conocer.gob.mx/Desarrollo/Buscadores_Avanzados/pdf/NUASS006.01.pdf).
- Contreras, J. (2009). *Pide Senado investigar a Casitas del Sur y a la Iglesia Cristiana Restaurada*. La Crónica de Hoy. México. Recuperado el 5 de abril 2010 de [http://www.cronica.com.mx/nota.php?id\\_nota=414133](http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=414133).
- Escarbajal, A. (2009). *Estudio de las respuestas psico-educativas ofrecidas a los inmigrantes en la región de Murcia y propuesta formativa para trabajadores sociales y educadores sociales*. Tesis doctoral.
- Fonagy, P. (1999a). *Apegos Patológicos y Acciones Terapéuticas*. Aperturas Psicoanalíticas. Revista internacional de psicoanálisis, 4. Recuperado el 14 de marzo de 2010 de <http://www.aperturas.org/articulos.php?id=0000104&a=Apegos-patologicos-y-accion-terapeutica>
- Fonagy, P. (1999b). *Persistencias Transgeneracionales del Apego: una nueva teoría*. Aperturas Psicoanalíticas. Revista internacional de psicoanálisis, 3. Recuperado el 14 de marzo de 2010 de <http://www.aperturas.org/articulos.php?id=0000086&a=Persistencias-transgeneracionales-del-apego-una-nueva-teoria>
- Gobierno de Brasil (2007). *Anteproyecto de Naciones Unidas para el uso apropiado y condiciones del cuidado alternativo de niños/as*. Aprobada en la Asamblea General de Naciones Unidas el 20 de noviembre de 2009. Recuperado el 12 de marzo de 2010 de [http://www.crin.org/docs/DRAFT\\_UN\\_Guidelines.pdf](http://www.crin.org/docs/DRAFT_UN_Guidelines.pdf)
- Gobierno de Sonora. (2006). *Propuesta de Iniciativa de Ley que Reforma y Adiciona Diversas Disposiciones de Ley de Hacienda del Estado y de la Ley de Asistencia Social del Estado de Sonora*. Recuperado el 17 de noviembre de 2009 de <http://transparencia.esonora.gob.mx/NR/rdonlyres/fe348241-1940-4d90-a50a-d343b0d4f319/13494/iniciativadeleydeasistenciasocial.pdf>
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia Emocional*. México: Vergara.
- Perlman, M., Zellman, G. y Le, V. (2004). *Examining the Psychometric Properties of the Early Childhood Environment Rating Scale-Revised (ECERS-R)*. Early Childhood Research Quarterly, 19, 198-412. Doi: 10.1016/j.ecresq.2004.07.006.
- Junta de Asistencia Privada. (2008). Directorio de la Junta de Asistencia Privada de Sonora. Sonora, México: Junta de Asistencia Privada de Sonora.
- Naciones Unidas. (1990). *Convención sobre los Derechos del Niño*. Recuperado el 5 de marzo de 2010 de <http://www2.ohchr.org/spanish/law/crc.htm>.
- Ortega, J. (2005). *Pedagogía social y pedagogía escolar: la educación en la escuela*. Revista de Educación, 336, 11-117.

- Pantoja, L. (Ed.) (1998). *Nuevos espacios de la educación social*. Bilbao: Ediciones Mensajero S.A.
- Raffaelli, M., Crockett, L. y Shen, Y. (2005). *Developmental Stability and Change in Self-Regulation From Childhood to Adolescence*. The Journal of Genetic Psychology, 166(1), 54-75.
- Rodríguez, A. (2006). *Hacia una fundamentación epistemológica de la pedagogía social*. Educación y Educadores, 9(2), 11-147.
- Sáez, J. (2007). *Pedagogía social y educación social. Historia, profesión y competencias*. Madrid: Pearson Educación.
- Torio-López, S. (2006). *Evolución y desarrollo de la pedagogía social en España. Hacia una pedagogía social en construcción*. 10, 37-54.
- UNICEF. (2002). *Protocolo Facultativo de la Convención sobre los Derechos del Niño Relativo a la Venta de Niños, la Prostitución Infantil y la Utilización de Niños en la Pornografía*. Recuperado el 5 de marzo de 2010 de [http://www.unicef.org/spanish/special-session/documentation/documents/op\\_se\\_sp.pdf](http://www.unicef.org/spanish/special-session/documentation/documents/op_se_sp.pdf).
- UNICEF. (2007). *La Infancia y los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Recuperado el 5 marzo de 2010 de [http://www.unicef.org/spanish/publications/files/La\\_infancia\\_y\\_los\\_objetivos\\_de\\_desarrollo\\_del\\_milenio.pdf](http://www.unicef.org/spanish/publications/files/La_infancia_y_los_objetivos_de_desarrollo_del_milenio.pdf)
- UNICEF. (2009a). *Conmemoración de los 20 años de la Convención de los Derechos del Niño*. Recuperado el 6 de marzo de 2010 de [http://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC\\_Spec\\_Ed\\_CRC\\_Statistical\\_Tables\\_SP\\_111809.pdf](http://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC_Spec_Ed_CRC_Statistical_Tables_SP_111809.pdf).
- UNICEF. (2009b). *Progreso para la Infancia. Un balance sobre la protección de la Niñez*. Núm 8. Recuperado el 10 marzo de 2010 de [http://www.unicef.org/spanish/progressforchildren/files/Progress\\_for\\_Children-No.8\\_SP\\_081309.pdf](http://www.unicef.org/spanish/progressforchildren/files/Progress_for_Children-No.8_SP_081309.pdf).
- Vázquez, M. (1999). *Infancia, mujeres y familia en México*. México: Banco Nacional de México S.A.

## Capítulo 27. Concepciones y prácticas de enseñanza en maestros de ciencia de secundaria

**Ricardo Ernesto Pérez Ibarra**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[reperez@itson.mx](mailto:reperez@itson.mx)

**María Teresa Fernández Nistal**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Santa Magdalena Mercado Ibarra**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Martha Azucena Martínez Rivera**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Guadalupe De la Paz Ross Argüelles**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Se identifican las concepciones sobre la enseñanza de 6 maestros de Biología de secundaria y se estudian las relaciones entre estas concepciones y sus prácticas educativas. Para estudiar las concepciones se aplicó una entrevista de administración individual. Para estudiar las prácticas educativas se realizaron registros observacionales de las lecciones de los maestros. Un análisis cualitativo de las respuestas a la entrevista reveló tres concepciones de la enseñanza: tradicional, constructivista y respuestas incongruentes.

El análisis de las relaciones entre concepciones de la enseñanza y las prácticas educativas mostró incongruencias. La mitad de los maestros sostuvo concepciones de enseñanza constructivistas y centradas en el alumno; sin embargo, su actuación en clase se caracterizó por una enseñanza tradicional, centrada en los contenidos escolares.

### ANTECEDENTES

En las últimas décadas, la investigación sobre las concepciones y creencias de los maestros ha recibido mucha atención en la investigación educativa. Estos trabajos se iniciaron con el surgimiento del paradigma del pensamiento del profesor, a finales de la década de los 70. Las investigaciones realizadas dentro de esta línea estaban interesadas en el estudio de las concepciones y creencias de los maestros acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje y en cómo éstas se articulaban con su práctica docente en el aula. En este paradigma, el maestro se considera como una persona reflexiva y racional que toma decisiones, emite juicios, tiene creencias y genera rutinas propias de su desarrollo profesional (Marcelo, 1987; Clark y Peterson, 1990).

Según Shavelson y Stern (1983) en la toma de decisiones, los profesores utilizan dos tipos de información: datos sobre las condiciones antecedentes (información sobre los alumnos, sobre la tarea de enseñanza y aprendizaje, y sobre el entorno de la clase y la escuela) y sus propias creencias (que se entienden como ideas implícitas sobre el aprendizaje, concepciones sobre opciones didácticas, y sobre cómo aprenden y se desarrollan los alumnos). Para Clark y Peterson (1990) las acciones que llevan a cabo los maestros en el aula tienen su origen principalmente en sus procesos de pensamiento, los cuales, a su vez, se ven afectados por las acciones.

Debido al carácter meramente descriptivo de la mayoría de los trabajos realizados en el marco del pensamiento del profesor, surgieron otros enfoques más ambiciosos en la medida que intentaron explicar la diferente función que los conocimientos y las creencias desempeñan en las acciones del profesor. Estos enfoques son el del profesor como un profesional reflexivo (Schön, 1998, 1992), el enfoque que defiende la importancia de la intuición en la práctica docente (Atkinson y Claxton, 2000) y el enfoque de las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza (Pozo, Scheuer, Mateos y Pérez, 2006). El enfoque de Schön (1998, 1992) supuso un avance significativo en la comprensión de las relaciones entre la práctica y el conocimiento. El profesor, como cualquier otro profesional experto, se sirve de tres tipos de conocimiento: el conocimiento en la acción, la reflexión en la acción y la reflexión sobre la reflexión en la acción (Pérez, Mateos, Scheuer y Martín, 2006).

El objetivo principal de este estudio es identificar las concepciones sobre la enseñanza de la ciencia de 6 maestros de Biología de primero de secundaria y relacionar estas concepciones con sus prácticas educativas. Este análisis forma parte de un proyecto de investigación más amplio dirigido a identificar necesidades de formación y actualización docente, que contribuirán a plantear propuestas de reforma y de formación docente fundamentadas y adaptadas a lo que ocurre en las aulas.

### MARCO TEÓRICO

La mayoría de los autores que han estudiado las concepciones de los maestros sobre la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia, han encontrado dos tipos de concepciones: a) tradicional, centrada en el maestro y los conocimientos escolares y b) perspectiva constructivista, orientada al aprendizaje de los estudiantes y centrada en el aprendiz (Van Driel, Bulte y Verloop, 2007). Una frecuencia significativa de maestros combinan elementos de ambas concepciones educativas en función del contexto y las circunstancias (Fernández y Elortegui, 1996; Van Driel et al. 2007; Zelaya y Campanario, 2001). Algunos estudios realizados en Latinoamérica, como el de Zelaya y Campanario (2001) han encontrado que la mayoría de los profesores nicaragüenses de Física de secundaria, que formaban parte de su muestra, sostenían concepciones de enseñanza y aprendizaje tradicionales, basadas en la transmisión y recepción de los conocimientos. En otro estudio realizado por Ruiz, Sánchez, Jaramillo y Tamayo (2005) Se analizaron las ideas sobre la ciencia, enseñanza y aprendizaje de un grupo de maestros colombianos de Ciencias Naturales que trabajaban con el programa educativo "Pequeños Científicos".

Los resultados indicaron que estos profesores no se ceñían a un modelo específico del aprendizaje, la enseñanza y la ciencia y que las tendencias encontradas en cuanto a la enseñanza correspondían al modelo tradicional. Estudios realizados en Canadá y Taiwán también han encontrado un predominio de creencias tradicionales en los maestros sobre la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia (Aguirre, Haggerty y Linder, 1990; Tsai, 2002).

A diferencia de los trabajos anteriores, el estudio realizado con maestros australianos de Boulton-Lewis, Smith, McCrindle, Burnett y Campbell (2001), mostró que la mayoría se situaban en una concepción de la enseñanza de la ciencia centrada en la interacción maestro-estudiante, aunque la segunda concepción más elegida por los maestros fue la tradicional. En México, Fernández, Tuset, Pérez y Leyva (2009) encontraron, en un análisis de las relaciones entre las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje y sus actuaciones en clase, que existen incongruencias; la mayoría de los maestros sostuvieron concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje más innovadoras que lo que realmente hicieron en el aula. En términos generales, los resultados de estos trabajos han mostrado un predominio de las concepciones tradicionales en los maestros, en relación con la perspectiva constructivista.

## MÉTODO

La metodología utilizada fue cualitativa, concretamente se utilizó el estudio de caso que consiste en una indagación empírica que investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto en la vida real (Yin, 2003, en Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Participantes. Los participantes son 6 maestros de primer grado de secundaria de distintos centros escolares del sur de Sonora. De ellos, cuatro son mujeres y dos hombres, a quienes se les dio un pseudónimo, Rosa, Javier, Martha, Mario, María y Lupita. Estos maestros tienen edades comprendidas entre los 35 y los 52 años de edad; en cuanto a su formación, tres estudiaron la normal superior en Ciencias Naturales y tres tienen estudios de licenciatura en Química. La media del número de alumnos de los grupos es de 36. Los centros escolares pertenecen a un nivel socioeconómico medio-alto.

Instrumentos. Para recopilar información sobre las concepciones de la enseñanza de los maestros se utilizó la entrevista, la información obtenida con ésta habla sobre la dimensión explícita de las concepciones de la enseñanza de los maestros. La entrevista es semiestructurada, de aplicación individual y plantea distintas cuestiones sobre la enseñanza de la ciencia. En este trabajo únicamente se presentan datos sobre la siguiente pregunta: ¿Qué modelo de enseñanza/didáctico utiliza en sus clases de ciencias naturales? ¿Por qué utiliza este modelo? La entrevista completa se elaboró a partir de una revisión de las preguntas utilizadas en los trabajos anteriores realizados sobre este tema (Boulton-Lewis et al., 2001; Carvajal y Gómez, 2002; Zelaya y Campanario, 2001). Para analizar la práctica educativa se construyó un instrumento que tiene en cuenta cuatro dimensiones: “qué enseñan los profesores”, “cómo enseñan”, “qué hacen los alumnos y cómo interaccionan los profesores y alumnos”. En la dimensión “qué enseñan los profesores” se identifican si los contenidos educativos desarrollados en las clases son conceptos, procedimientos o actitudes.

En la dimensión “cómo enseñan” se analizan el tipo de actividades educativas que los maestros proponen a los alumnos y su duración, atención a las ideas previas y organización de trabajo de los alumnos en el aula. Respecto a la dimensión “qué hacen los alumnos”, el análisis consiste en identificar las actividades cognitivas implicadas en las tareas que realizan los alumnos y la responsabilidad del alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En la dimensión “cómo interaccionan los profesores y alumnos”, se analiza la estructura comunicativa que ambos establecen. El análisis de estas cuatro dimensiones se realiza a través de dos unidades de análisis: las actividades educativas y los episodios. Se entienden las actividades educativas como conjuntos de acciones que realizan en clase el profesor y los alumnos con unos objetivos y contenidos

determinados y los episodios como las acciones parciales que integran las actividades educativas generales del aula, que tienen un objetivo reconocido.

Procedimiento. Las entrevistas se realizaron individualmente por los autores de este estudio en las salas de reuniones de los centros escolares y dentro del horario escolar. Para identificar las concepciones de los maestros sobre la enseñanza, se realizó un análisis cualitativo de las respuestas obtenidas en la entrevista. Este análisis consistió básicamente en un proceso inductivo, en el que se agruparon los datos a partir de las coincidencias entre las respuestas de los participantes. Los criterios que determinaron la integración de las categorías de respuesta y las concepciones sobre la enseñanza estuvieron basados en estudios anteriores realizados sobre este tema (Boulton-Lewis et al., 2001; Cruz et al., 2006; Pozo et al., 2006; Van Driel et al., 2007).

Para estudiar las prácticas educativas de los maestros se diseñó una hoja de registro de observación que tiene en cuenta cuatro aspectos: a) comunicación verbal y no verbal del maestro y los alumnos; b) organización de los alumnos; c) recursos materiales utilizados y d) tiempo. La técnica utilizada para recoger esta información fue el registro narrativo. Los observadores tomaron nota escrita sobre estos aspectos y grabaron en magnetófono las clases. La observación fue no participante.

Contando con la conformidad de todos los maestros, las respuestas verbales de las entrevistas y observaciones en el aula se grabaron en casete. La aplicación se realizó durante el ciclo escolar 2007 – 2008. Posteriormente se realizaron transcripciones literales de la información verbal grabada en las observaciones que completó los registros de observación y de las respuestas de los maestros en la entrevista. El proceso de obtención de las distintas categorías, la clasificación de los participantes y el análisis de los registros observacionales fueron realizados por los autores de este estudio.

Las transcripciones de las clases se analizaron a partir del instrumento, que está organizado en los siguientes pasos:

- 1) En el primer lugar, se identifican los episodios de las actividades educativas, de acuerdo a su objetivo.
- 2) En segundo lugar, se identifican y clasifican las actividades educativas generales que plantea el profesor en la clase.
- 3) En cada episodio, se identifican las estrategias de enseñanza que utiliza el maestro, la organización de los alumnos y la estructura comunicativa.
- 4) Finalmente, se señalan las acciones del alumno en cada episodio.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la entrevista sobre las concepciones de la enseñanza de los maestros y la relación entre éstas con sus prácticas educativas observadas en clases de Biología.

## Concepciones sobre la enseñanza de las ciencias

La integración de las categorías de respuestas identificadas a la pregunta de la entrevista: “¿Qué modelo de enseñanza/didáctico utiliza en sus clases de ciencias naturales? ¿Por qué utiliza este modelo?”, permitió identificar tres categorías sobre la enseñanza: concepción tradicional, concepción constructivista y una categoría de respuestas incongruentes. En la tabla 1, se puede apreciar que una maestra (Rosa) presenta Concepción Tradicional; en la Concepción Constructivista, se ubican tres maestros, Javier, Martha y Mario, y finalmente dos maestras (María y Lupita) dando respuestas incongruentes a dicha pregunta.

Tabla 1. Clasificación de maestros en las concepciones de la enseñanza.

Concepciones de la enseñanza		
Concepción tradicional	Concepción constructivista	Respuestas incongruentes
	Javier	
Rosa	Martha	María
	Mario	Lupita

Las tres categorías presentadas se describen a continuación, además, se presentan ejemplos de las respuestas brindadas por los maestros:

1. Concepción tradicional, centrada en el maestro y en los conocimientos escolares. Desde esta perspectiva, la enseñanza se basa en impartir información o habilidades a partir de relatar y repetir. El aprendizaje se logra recibiendo información, memorizando y realizando ejercicios rutinarios. Un ejemplo de respuesta a esta pregunta fue la siguiente, “Tienen muchas nuevas ideas, que Piaget, que esto y esto, aquí no funciona nada de eso, no funciona... la clase expositiva... no tenemos la ayuda por eso no funciona”.

2. Concepción constructivista: centrada en el alumno y su aprendizaje. Desde esta perspectiva se considera que el aprendizaje tiene lugar a través de interacciones activas con el entorno, durante las cuales el alumno realiza construcciones de significado personales, a medida que relaciona los nuevos conocimientos con los previos. Por lo tanto, las ideas previas se explicitan en actividades sociales de aprendizaje, como los debates, conversaciones educativas y el trabajo colaborativo, y se fomenta el desarrollo de habilidades metacognitivas y el pensamiento complejo en los alumnos. Estos son ejemplos de respuestas a la pregunta: “un constructivismo, si, cognitivo – constructivista”, “creo que constructivista yo procuro que sean ellos quienes traten de investigar y desarrollar los temas, no es expositivo es a través de dinámicas y trabajos” y finalmente, “utilizó el constructivismo, estamos con el constructivismo... estamos en la época ahorita de que el muchacho aprenda por sí solo supuestamente pero siempre y cuando guiado por uno ... yo creo que se pueden manejar muchas teorías, no nada más decir yo soy constructivista, yo soy conductista o yo soy no, otras teorías pedagógicas sino que yo creo que es una combinación”.

3. En la tercera categoría se encuentran los maestros que ofrecen respuestas incongruentes. Ejemplos de estas respuestas, se presenta a continuación: “A ver no te entiendo, ¿cómo un modelo?... va dependiendo mucho de los temas, porque hay ocasiones que uno empieza con la lluvia de ideas y se desarrolla un mapa conceptual por ej., un cuadro sinóptico o simplemente una pregunta directa, un cuestionario, una investigación así algo” (Según este maestro las actividades corresponden a los modelos), otro ejemplo de respuesta incongruente sería esta, “te voy a ser honesto, mi formación no es como profesora, son términos

que muchas veces yo no utilizó, entonces, me gustaría que me dijeras más... Nosotros tenemos un plan, nos entregan a nosotros lo que ya está, el contenido de todo el curso está dividido en bloques, y los bloques los empezamos a desarrollar”.

A continuación se describe la relación de las concepciones de los maestros con sus prácticas educativas, siguiendo las cuatro dimensiones: “qué enseñan los profesores”, “cómo enseñan”, “qué hacen los alumnos” y “cómo interaccionan los profesores y alumnos”.

## ¿Qué enseñan los profesores?

En la Tabla 2 se presentan las frecuencias de los distintos objetivos de los episodios clasificados en conceptos, procedimientos y actitudes. Como se puede apreciar, el contenido más desarrollado en los 6 grupos fueron conceptos. Los conocimientos concretos que se vieron en las clases fueron *Tipos de Fenómenos*, *Genes Dominantes y Genes Recesivos*, *Seres Vivos*, en tres clases se vio el tema de *Reproducción y Tipos*.

Tabla 2. Frecuencia de episodios según su objetivo y contenido en cada una de las clases de los maestros.

Objetivos de los episodios	Maestros						Total
	Rosa (Concepción Tradicional)	Javier (Concepción Constructivista)	Martha (Concepción Constructivista)	Mario (Concepción Constructivista)	María (Respuestas incongruentes)	Lupita (Respuestas incongruentes)	
Indagar ideas previas	Conceptos		6		1	2	9 (6%)
	Procedimientos						
	Actitudes					2	2(1%)
Transmitir	Conceptos	5	16	16	4	4	15 60(40%)
	Procedimientos						
Evaluar la comprensión	Actitudes					3	3 (2%)
	Conceptos		12	1	8		12 33(22%)
	Procedimientos						
Actitudes							
Gestión	5	5	11	7	3	10	41(29%)

Ningún maestro trabajó contenidos procedimentales en sus clases. En su totalidad, todos los maestros utilizaron la gestión, el designar actividades en el desarrollo de sus clases, sin importar la concepción que ofrecieron sobre la enseñanza de las ciencias (ver tabla 2).

## ¿Cómo enseñan los profesores?

En el análisis de esta dimensión se tienen en cuenta tres elementos: a) actividades educativas que los maestros proponen a sus alumnos, b) atención a las ideas previas y c) organización del trabajo de los alumnos en el aula.

En relación a las actividades educativas, en la tabla 3 se observa que la mayoría de los profesores dedicaron más tiempo de sus clases a actividades de transmisión y recepción de conocimientos (72%), en dichas actividades se encuentran la exposición del maestro, exposición del maestro con preguntas, lectura de textos, dictados, copiar textos, exposición de trabajos, entre otras. El 18% restante del tiempo observado estuvo dedicado a actividades prácticas, en las cuales se engloban elaborar preguntas, realizar redacciones, análisis y elaboración de dibujos, gráficas, representaciones gráficas, realización de experimentos, proyectos, debates, etc.

Tabla 3. Duración de las actividades educativas de transmisión y recepción de conocimiento y prácticas, en cada una de las clases de los maestros

Objetivos de los episodios	Maestros						Total
	Rosa (Concepción Tradicional)	Javier (Concepción Constructivista)	Martha (Concepción Constructivista)	Mario (Concepción Constructivista)	María (Respuestas incongruentes)	Lupita (Respuestas incongruentes)	
Actividades de transmisión y recepción de conocimientos	9'	54'	39'	35'	34'	45'	3 h 36' (72%)
Actividades prácticas	22'		50'	6'	6'		1 h 24' (28%)

Javier, quien dice emplear un modelo constructivista en sus clases, sólo realizó actividades de transmisión y recepción y no actividades prácticas. Martha y Mario, que también sostienen esta concepción sí realizan actividades prácticas; sin embargo, Mario sólo dedicó 6 minutos a estas actividades que promueven en los alumnos el aprendizaje de habilidades. En dos clases se dedicó más tiempo a las actividades prácticas que a las de transmisión y recepción; la de Rosa (que presenta una concepción tradicional) y Martha (con una concepción de la enseñanza constructivista) (ver tabla 3).

El análisis de la atención a las ideas previas se realiza a través del análisis de los objetivos de los episodios. En la tabla 2, se puede ver que los maestros Javier, Mario y María presentaron episodios cuyo objetivo fue indagar el conocimiento previo de los alumnos, los dos primeros maestros poseen concepciones constructivistas de la enseñanza y la última maestra, se situó en la categoría de respuestas incongruentes. María indagó sobre las actitudes de sus alumnos; sin embargo, ofreció respuestas incongruentes sobre el modelo de enseñanza que utiliza. En relación a la organización de los alumnos en el aula (ver tabla 4), en los seis grupos observados se trabajó en grupo clase (86%), en donde el maestro se dirige al grupo total de la clase. Ninguno de los maestros con concepciones constructivistas de la enseñanza organizó a los alumnos en grupos de trabajo cooperativo.

Tabla 4. Frecuencia de las organizaciones de los alumnos en los episodios, en cada una de las clases de los maestros

Objetivos de los episodios	Maestros						Total
	Rosa (Concepción Tradicional)	Javier (Concepción Constructivista)	Martha (Concepción Constructivista)	Mario (Concepción Constructivista)	María (Respuestas incongruentes)	Lupita (Respuestas incongruentes)	
Grupo clase	10	39	28	1	13	37	128 (86%)
Trabajo en grupos							
Trabajo cooperativo en grupos				19	1		20 (14%)

### ¿Qué hacen los alumnos?

Como ya se ha señalado, la mayoría de los maestros observados dedicaron más tiempo de sus clases a actividades de transmisión y recepción de conocimientos (ver tabla 3). Respecto a las acciones realizadas por los alumnos, las más frecuentes que llevaron a cabo fueron las de recepción y repetición de conocimientos (48%) y escuchar instrucciones sobre tareas (18%), éstas se presentan en las seis clases. Las acciones más relacionadas con concepciones más innovadoras, como lo son las de reestructuración de conocimientos se da en los maestros Javier, Martha y Mario (constructivistas) y las maestras con respuestas incongruentes en el modelo utilizado (María y Lupita), con un 14%. En casi todas las clases, los alumnos expresaron sus opiniones y lo que sabían sobre el tema, pero la frecuencia de esta acción fue muy baja (4.5%) (1% por iniciativa del maestro y 3.5% por iniciativa del alumno) (ver tabla 5).

Tabla 5. Frecuencias de las acciones realizadas por los alumnos en los episodios, en cada una de las clases de los maestros

Objetivos de los episodios	Maestros						Total
	Rosa (Concepción Tradicional)	Javier (Concepción Constructivista)	Martha (Concepción Constructivista)	Mario (Concepción Constructivista)	María (Respuestas incongruentes)	Lupita (Respuestas incongruentes)	
Escuchar instrucciones sobre tareas	5	6	12	9	3	10	45 (18%)
Acciones de recepción y repetición de conocimientos	9	34	34	4	7	34	122 (48%)
Acciones manipulativas							
Acciones de reestructuración de conocimientos		10	11	9	4	2	36 (14%)
Expresar opiniones o lo que sabe sobre el tema							
Evaluar su propio trabajo y/o el de sus compañeros		1	1		1	1	3 (1%)
							2 (1%)

Tabla 5. Frecuencias de las acciones realizadas por los alumnos en los episodios, en cada una de las clases de los maestros

Objetivos de los episodios	Maestros						Total
	Rosa (Concepción Tradicional)	Javier (Concepción Constructivista)	Martha (Concepción Constructivista)	Mario (Concepción Constructivista)	María (Respuestas incongruentes)	Lupita (Respuestas incongruentes)	
Otras		2			1	2	5 (2%)
Subtotal	14	53	59	22	16	49	213 (84.1%)
Formular preguntas de gestión	4	2	1	2		5	14 (5.5%)
Realizar preguntas que tienen que ver con el tema	3	7	4	1		2	17 (7%)
Expresar sus opiniones o lo que sabe sobre el tema	2	7					9 (3.5%)
Subtotal	9	16	5	3		7	40 (15.8%)
Total	23	69	64	25	16	56	253 (100%)

El análisis de la responsabilidad del alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje se lleva a cabo a través de dos niveles: iniciativa de las acciones de los alumnos y el tipo de estructura comunicativa (tabla 6). La iniciativa de las acciones realizadas por los alumnos, en la tabla 5 se observa que la mayoría estuvieron directamente derivadas de las indicaciones del maestro (84%). Respecto al análisis de las estructuras comunicativas, en la tabla 7 se puede ver que las más frecuentes fueron iniciadas por el maestro (78%). La integración de información proporcionada por estos dos niveles de análisis, indica poca responsabilidad de los alumnos en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### ¿Cómo interactúan los profesores y el alumno?

El análisis de esta dimensión, indica que la estructura de diálogo más frecuente fue el profesor dirigiéndose a los alumnos aportando información de manera magisterial (P – A) (48%). Las estructuras de diálogo simétricas, en las que los alumnos aportan por propia iniciativa información sobre el tema, sus opiniones e intereses, sólo se registraron en los grupos de Rosa (tradicional) y Javier (constructivista), y su frecuencia fue la más baja en relación a las otras categorías (ver tabla 6).

Tabla 6. Frecuencias de las estructuras comunicativas en los episodios, en cada una de las clases de los maestros

Estructura comunicativa	Maestros						Total
	Rosa (Concepción Tradicional)	Javier (Concepción Constructivista)	Martha (Concepción Constructivista)	Mario (Concepción Constructivista)	María (Respuesta incongruentes)	Lupita (Respuestas incongruentes)	
Iniciadas por el maestro							
P – A	10	16	16	10	11	25	88 (48%)
IRE		14	8	4	6		32 (18%)
IRF		7	3	5	3	4	22 (12%)
Iniciadas por el alumno							
A – P	7	9	5	3		7	31 (17%)
Estructuras simétricas	2	7					9 (5%)

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis de la pregunta de la entrevista mostró dos concepciones de la enseñanza: tradicional y constructivista. Estas concepciones coinciden con las identificadas en estudios anteriores (Van Driel et al., 2007). Relacionando las concepciones de los maestros sobre la enseñanza y sus prácticas en clase, no se encontraron concordancias. A pesar de que tres maestros describieron su modelo como constructivista, en el aula se observó que los seis maestros utilizaron prácticas educativas tradicionales; es decir, actividades de transmisión y repetición de conocimientos, dejando de lado las actividades de reestructuración de la información presentada en clase.

Por otro lado, los maestros con concepciones constructivistas presentaron una mayor proporción de prácticas educativas coherentes con los enfoques constructivistas y centrados en el alumno que los maestros con concepciones tradicionales o con respuestas incongruentes sobre el modelo que emplean. De igual modo, estos últimos, también presentan en sus clases actividades educativas de este modelo, pero en una menor proporción. Ahora bien, lo que dicen los maestros en la entrevista acerca de cómo enseñan a los alumnos, corresponde a representaciones explícitas, conscientes y que tienen su origen en la educación formal, por lo que resultan más fáciles de modificar que las representaciones implícitas. Esta distinta representación de las prácticas educativas y de lo que dicen los maestros sobre cómo enseñan explica este desfase entre ambos aspectos y la tendencia más innovadora de lo que dicen frente a lo que hacen en el aula.

Los resultados de este estudio aportan información de interés sobre los elementos que las reformas educativas tienen que tener en cuenta para transformar las prácticas educativas de los maestros. En primer lugar, hay que considerar que los maestros presentan concepciones sobre la enseñanza que influyen en su actividad docente. En segundo lugar, hay que diferenciar las concepciones explícitas, es decir, lo que dicen los maestros sobre cómo enseñan a sus alumnos, de las representaciones implícitas, que corresponden a las prácticas educativas de los maestros, lo que hacen en las aulas. En tercer lugar, hay que tener en cuenta que existen incongruencias entre estos dos aspectos. Los resultados de este estudio y de trabajos anteriores muestran que los maestros suelen ser más innovadores en su discurso que en su práctica.

Por consiguiente, en el proceso de cambio de las prácticas educativas de los maestros, no podemos basarnos solamente en lo que nos dicen los maestros sobre cómo enseñan a sus alumnos, sino que debemos conocer cómo actúan en clase, lo que obedece a sus concepciones más implícitas. Estas concepciones implícitas tienen primacía con respecto al discurso explícito de los maestros (Pozo et al., 2006), y son más difíciles de modificar. Los cursos de formación del profesorado tienen que plantear estrategias en las que los maestros puedan constatar la incongruencia entre lo que dicen de manera explícita y sus prácticas educativas, como primer paso para comprender la necesidad de nuevos planteamientos que les lleven a implicarse en un proceso de renovación de dichas prácticas.



## REFERENCIAS

- Aguirre, J. M., Haggerty, S. M. y Linder, C. J. (1990). *Student-teachers' conceptions of science, teaching and learning: a case study in preservice science education*. International Journal of Science Education, 12(4), pp. 381-390.
- Atkinson, T. y Claxton, G. (2000). *El profesor intuitivo*. Barcelona, España: Octaedro.
- Boulton-Lewis, G. M., Smith, D. J. H., Mccrindle, A. R., Burnett, P. C. y Campbell, K. J. (2001). *Secondary teachers' conceptions of teaching and learning*. Learning and Instruction, 11, pp. 35-51.
- Carvajal, E. y Gómez, M. (2002). *Concepciones y representaciones de los maestros de secundaria y bachillerato sobre la naturaleza, el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 7(16), pp. 577-602.
- Clark, Ch. M. y Peterson, P. L. (1990). *Procesos de pensamiento de los docentes*. En M. C. Wittrock. La investigación de la enseñanza, III. Profesores y alumnos (pp.443-539). Barcelona, España: Paidós.
- Fernández, J. y Elortegui, N. (1996). *Qué piensan los profesores acerca de cómo se debe enseñar*. Enseñanza de las Ciencias, 14(3), pp. 331-342.
- Fernández, M. T., Tuset, A. M., Pérez, R. E. y Leyva, A. C. (2009). *Concepciones de los maestros sobre la enseñanza y el aprendizaje y sus prácticas educativas en clases de ciencias naturales*. Enseñanza de las ciencias, 27 (2), pp. 287 – 298.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*: México: McGraw – Hill. Cuarta edición.
- Marcelo, C. (1987). *El pensamiento del profesor*. Barcelona, España: CEAC.
- Pérez, M. P., Mateos, M., Scheuer, N. y Martín, E. (2006). *Enfoques en el estudio de las concepciones sobre el aprendizaje y la enseñanza*. En J.I. Pozo, N. Scheuer, M.P. Pérez, M. Mateos, E. Martín y M. de la Cruz. Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje (pp. 55-94). Barcelona, España: Graó.
- Pozo, J. I., Scheuer, N., Mateos, M. y Pérez, M. P. (2006). *Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza*. En J. I. Pozo, N. Scheuer, M. P. Pérez, M. Mateos, E. Martín y M. de la Cruz. Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje (pp. 95-132). Barcelona, España: Graó.
- Ruiz, F., Sánchez, J., Jaramillo, C. y Tamayo, O. (2005). *Pensamiento docente en profesores de ciencias naturales*. Enseñanza de las Ciencias. Número Extra. VII Congreso. Recuperado el 15 de enero de 2007, de <[http://ensciencias.uab.es/webblues/www/congres2005/htm/index\\_art\\_htm/](http://ensciencias.uab.es/webblues/www/congres2005/htm/index_art_htm/)>.
- Schön, D. A. (1992). *La formación de los profesionales reflexivos*. Barcelona, España: Paidós/MEC.
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo*. Barcelona, España: Paidós.
- Shavelson, R. y Stern, P. (1983). *La enseñanza: Su teoría y su práctica*. Madrid, España: Akal.
- Tsai, C. C. (2002). *Nested epistemologies: science teachers' beliefs of teaching, learning and science*. International Journal of Science Education, 24(8), pp. 771-783.
- Van Driel, J. H., Bulte, A. M. W. y Verloop, N. (2007). *The relationships between teachers' general beliefs about teaching and learning and their domain specific curricular beliefs*. Learning and Instruction, 17, pp. 156-171.
- Zelaya, V. y Campanario, J. M. (2001). *Concepciones de los profesores nicaragüenses de física en el nivel de secundaria sobre la ciencia, su enseñanza y su aprendizaje*. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 4(1). Recuperado el 26 de marzo de 2005, de <<http://www.aufop.org/publica/reifp/print.asp?pid=206&docid=1059>>.

## Capítulo 28. Factores que afectan el aprendizaje en Parasitología Veterinaria

**Javier Arturo Munguía Xóchihua**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[jmunguia@itson.mx](mailto:jmunguia@itson.mx)

**Javier Rolando Reyna Granados**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**José Clemente Leyva Corona**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Jesús Raymundo Cedillo Cobián**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Lourdes Adriana Flores Rodríguez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Juan Francisco Hernández Chávez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Ramón Miguel Molina-Barrios**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

En el estudio se describen los factores que afectan el rendimiento académico en la asignatura de Parasitología Veterinaria. Se aplicó una encuesta donde se determinó que los factores internos de la Institución educativa son: carga académica, contenido del programa de curso, número de evaluaciones, las asignaciones requieren de mucho tiempo para realizarse. Los factores externos a la universidad o

de los alumnos son: no duermen el tiempo adecuado, no consumen tres alimentos al día y los problemas familiares. Se concluye que la enseñanza de la parasitología veterinaria tiene que realizarse considerando los factores que afectan el rendimiento académico, con alternativas para promover la aprobación y ponderar la labor de los veterinarios especialistas en parasitología.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas a los que se enfrentan en forma continua las instituciones de educación superior, alumnos y profesores es la reprobación (Altamira, 1999), el cual sin duda es un problema multifactorial que envuelve razones económicas, políticas, sociales, familiares, psicológicas y pedagógicas, entre otras (ANUIES, 2000b).

A nivel nacional e internacional existe la necesidad de estudiar los determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de las instituciones educativas; para diseñar políticas educativas que les permitan a los alumnos alcanzar, el más alto rendimiento académico y bajo nivel de deserción estudiantil. El rendimiento académico se constituye en un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante; representa el nivel de eficacia en la consecución de los objetivos curriculares para las diversas asignaturas, donde en cada una se debe tener los elementos para que la enseñanza - aprendizaje sea realizada en forma adecuada y se disminuyan al mínimo los porcentajes de reprobación de cada asignatura del plan de estudios y se favorezca la eficiencia terminal por asignatura del plan de estudios de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Por lo cual es importante realizar investigaciones que permitan comprender el fenómeno y los factores que afectan el rendimiento académico, para buscar estrategias que permitan mejorar este factor de desempeño. El objetivo del estudio es determinar los factores que afectan el rendimiento académico en la asignatura de parasitología veterinaria del programa educativo de Medicina Veterinaria y Zootecnia del Instituto Tecnológico de Sonora.

## JUSTIFICACIÓN

Para un alto porcentaje de estudiantes, el ingreso a la universidad representa una de los más importantes sucesos de su vida. Sin embargo, no todos los estudiantes acceden a ella, mantienen a lo largo de la carrera el interés y la persistencia necesarios para concluirla en forma satisfactoria y en el tiempo estipulado en el plan de estudios. Con frecuencia, los maestros universitarios hacen comentarios acerca de la falta de motivación y compromiso de sus estudiantes. Sus quejas y preocupaciones no son muy diferentes a las que plantean padres y maestros de niveles educativos inferiores acerca del poco interés que los niños manifiestan por la escuela y las tareas escolares, y de su marcada preferencia por actividades distintas a las académicas (Alonso, 1999; Alonso y Montero, 2001).

Son de importancia para la motivación de los alumnos las características del contexto; dentro del aprendizaje se concede especial relevancia al papel de los estilos, aptitudes y procesos cognitivos, los conocimientos previos, de aprendizaje, y en especial las estrategias generales y específicas de aprendizaje, retención de lo aprendido, transferencia del conocimiento, utilización racional del tiempo; mientras que las variables motivacionales parecen ser las expectativas del alumno, su percepción del contexto instruccional, sus intereses, metas, actitudes, así como la capacidad para realizar en forma correcta las tareas académicas (Boaekaerts, 1996).

Existen variables que pueden afectar el rendimiento académico, por ejemplo, las ambientales (salón, temperatura, estructura de aulas, etc.), la hora de clase, problemas personales y el profesor, entre otros. Es conocido que la capacidad que tiene el individuo de pensar, percibir y relacionar hechos o ideas es determinante para lograr el aprendizaje (Kancepolski y Ferrante, 1992), el cual se afecta por factores como la desorganización, inconsistencia, superficialidad y distracción, que son parte importantes en la falta de motivación. En la actualidad el bajo nivel de rendimiento académico es un problema por resolver, empezando por conocer el problema y los factores relacionados, para implementar estrategias de solución propuestas por la academia de parasitología veterinaria definidas en base a resultados de investigación educativa.

Por lo cual es indispensable definir y analizar los factores que influyen en el rendimiento académico en la materia de parasitología veterinaria.

## MARCO TEÓRICO

Las metas determinan tanto las acciones afectivas, cognitivas y conductuales del sujeto ante los resultados del éxito o del fracaso como la calidad de sus ejecuciones. Éstas representan un constructo fundamental que permiten predecir la conducta del sujeto, constituyendo un punto de referencia al abordar el estudio de la motivación. La motivación y el rendimiento está determinada por la creencia de los individuos, que incluye su capacidad y habilidad de cumplir con sus asignaciones, su juicio de auto eficacia y control personal sobre sus éxitos y fracasos y las expectativas de éxito. Estas creencias actúan como determinantes directos de la elección e iniciación de actividades, de la constancia, persistencia y esfuerzo, y de la implicación cognoscitiva en las tareas de aprendizaje y repercuten, por tanto, en el nivel de rendimiento académico (Cabrera y Galán, 2002).

Los índices de reprobación se explican por dos factores: la capacidad de enseñanza de los profesores y por la habilidad de aprender de los estudiantes. En el primer rubro, la capacitación constante del docente es importante para el desarrollo de una cátedra efectiva (Eckert, 2000), un buen profesor universitario en medicina debe ser: responsable, respetuoso y empático (Cabalin y Navarro, 2008), y debe tener un equilibrio entre los conocimientos de la disciplina, la aptitud docente, la investigación y vinculación con el sector productivo, lo cual le permitirá proporcionar el apoyo y la motivación a los alumnos que es fundamental para mejorar el rendimiento académico. En el segundo rubro son importantes los hábitos de estudio, la auto complacencia y auto evaluación donde la deserción y el rezago son condiciones que afectan la eficiencia terminal de la materia de parasitología veterinaria.

La deserción se puede deber a comportamientos del estudiante que se caracteriza por: abandono y suspensión voluntaria y definitiva de cursar la materia, deficiencias académicas, bajo rendimiento escolar, cambio de carrera, motivación por parte del maestro, forma de impartir la asignatura; entre otros factores se encuentran: condiciones económicas desfavorables del estudiante, deficiente nivel cultural, expectativas del estudiante respecto a la importancia de la educación, incompatibilidad del tiempo dedicado al trabajo y a los estudios, responsabilidad que implica el matrimonio, características personales del estudiante, poco interés por los estudios en general, por la carrera y la institución, las características académicas previas del estudiante, deficiente orientación vocacional recibida antes de ingresar a la licenciatura (Altamira, 1997; De los Santos, 1993).

Los componentes motivacionales se dividen en características personales y contextuales, las cuales interactúan entre sí e influyen en la actuación y rendimiento del estudiante. Dentro del contexto es fundamental destacar las expectativas y satisfacción del alumnado en la universidad. A pesar que muchos autores consideran el contexto como un componente importante de la motivación, no existen investigaciones que incluyan este factor como una de las variables a medir, centrándose exclusivamente en las características propias del alumno (Cabrera y Galán, 2002).

Es conocido que las situaciones escolares son, con frecuencia, arduas y requieren interés, disciplina y esfuerzo, por lo que resulta preocupante que se confirme los hallazgos de Huertas y Agudo (2003), al encontrar que la mayoría de los estudiantes universitarios participantes consideran que actualmente se parece a aquél que hace el menor esfuerzo, el que se la pasa bien, "el que no se complica la vida", y que a un porcentaje pequeño pero considerable así les gustaría ser. Estos estudiantes creen que si no es valioso, conveniente o necesario lo que aprenden, ni ven su utilidad o funcionalidad, el esfuerzo debe ser mínimo, "no vale el sacrificio".

La disposición y la realización efectiva del trabajo escolar requiere que se desarrollen valores superiores como la satisfacción por el trabajo bien hecho, la superación personal, la autonomía y la libertad que da el conocimiento; requiere saber darse autoinstrucciones, automensajes positivos, relacionar contenidos, trabajar en equipo, enfrentar desafíos, saber cuándo pedir ayuda. Exige también un autoconocimiento, el ser consciente de las circunstancias que favorecen y desaniman el deseo de trabajar, tanto en nosotros los profesores como en los alumnos (Alonso, 1999; Alonso y Montero, 200; Escaño y Gil, 2001; Monereo, 2003; Monereo y Pozo, 2003).

Los docentes estamos obligados a ayudar a los estudiantes a hacer un esfuerzo reflexivo y autorregulado, orientado a disponer distintos conocimientos y recursos, de forma intencional, para conseguir unos objetivos de aprendizaje (Monereo, 2003). Debemos proporcionar la ayuda para que desarrollen estrategias automotivacionales (Escaño y Gil, 2001) necesarias para alimentar el propio interés, controlar la ansiedad, reducir los sentimientos de miedo a fracasar, persistir en el empeño, o pedir apoyo y ayuda cuando sea necesario.

A nivel universitario, los docentes debemos desarrollar en el alumno una formación personal que rescate los motivos con valor educativo, la conciencia, el hábito y el control de la actividad constructiva que necesita el aprendizaje; enseñarles procedimientos para tener motivos para estudiar, recursos para proponerse a trabajar y mantenerse en ello, y ayudarlo a encontrar el ideal de estudiante que persigue para ser mejor persona, formarse como el profesionalista que la sociedad actual requiere (Miras, 2001).

## MÉTODO

En el Instituto Tecnológico de Sonora, en el programa educativo de Medicina Veterinaria y Zootecnia durante el semestre enero-mayo del 2010, se realizó una encuesta para determinar los factores externos e internos que afectan el rendimiento académico (aprendizaje), que fue aplicado en tres grupos (63 alumnos) de la materia de parasitología veterinaria.

Los resultados obtenidos se presentan en estadística gráfica descriptiva (Polit y Hungler, 1999).

## RESULTADOS

En el cuadro 1, se muestra los factores que afectan el rendimiento académico en parasitología veterinaria que son: carga académica, tiempo a la semana no es adecuado para mejorar las evaluaciones, las asignaciones requieren de mucho tiempo para realizarlas. De los factores propios de los alumnos son: la forma de estudio en lo general es individual, tiempo dedicado al estudio a la semana son de 3-5 horas con el 64.4%, estudian para la evaluación de 1 y 2 días con el 74.56%. Los alumnos realizan de 1 a 3 (43.07 %) exámenes en un día, en su mayoría en el último tercio del semestre (87.68 %).

En el cuadro 2, se muestran los factores externos a la universidad o de los alumnos que afectan el rendimiento académico en parasitología veterinaria que son: no duermen el tiempo adecuado (57.14%), no consumen tres alimentos al día el (72.3%), los problemas familiares afectan su rendimiento (69.23%) de los alumnos.

La frecuencia de desvelarse antes de una evaluación fue nunca 8 (12.54%), seguido 24 (37.5%), casi siempre 15 (23.45%) y siempre 17 (26.56%). La asistencia a fiestas previo a una evaluación muestra que no van a fiestas (66.15 %), no consumen alcohol (69.84%), y asisten a fiestas con frecuencia (32.3%) antes de una evaluación. Las causas por las cuales los alumnos no realizan las asignaciones extra son: el 40% se le olvidó y el 58.58% por tener mucho trabajo. El lugar donde estudian los alumnos es en casa (60.6%), en horario nocturno (59.37%) y es donde aprenden más (48.43%).

En el cuadro 3, se muestran las variables que influyen en el rendimiento escolar en la materia de parasitología, donde el tiempo tiene una influencia alta; el dinero, salud, padres, amigos y novia (o) tienen una influencia media; el trabajo, vicios y ser foráneo es baja; otros influencia baja.

## DISCUSIÓN

En las etapas preliminares del entrenamiento médico, muchos estudiantes encuentran aspectos de la escuela de medicina muy estresantes, debido a la cantidad de material a aprender, los exámenes y las calificaciones (Guthrie, 1995), que origina un fuerte impacto en el estudiante que afecta sus estados emocionales (Carmel y Bernstein 1987).

El rendimiento académico estudiantil negativo es un problema, que a través de los tiempos y en todos los niveles de educación, es considerado por quienes están comprometidos en la difícil tarea de educar, sobre todo en la educación superior. Para que el alumno de parasitología sea capaz de reconocer una amplia variedad de parásitos, debe describir y explicar la clasificación, morfología, ciclo biológico y fisiopatología de los principales géneros de parásitos que afectan a los animales domésticos y de compañía. Por lo cual el alumno considera el programa de curso de parasitología veterinaria, adecuado pero extenso, con dificultad de aprenderse los nombres científicos y el tiempo de estudio requerido para otras materias es demasiado; por ello el alumno siente que no podrá obtener el conocimiento para aprobar y entra en un proceso de desmotivación, por lo cual no cumple con las asignaciones extra clase, no estudia o lo hace en forma parcial.

Es evidente que la presencia de fatiga o agotamiento por exceso de trabajo intelectual varía según los individuos y pueden añadir elementos emotivos que acentúan el estrés y el agotamiento, lo cual afecta el rendimiento académico, como lo indican los resultados del estudio donde la carga académica del semestre y las asignaciones requieren de mucho tiempo para realizarlas, así como el tiempo disponible a la semana no es adecuado para mejorar las evaluaciones de la materia. Los factores generales que inciden en el rendimiento académico son: deficiencias en el perfil cognitivo, además de conocimientos disciplinarios insuficientes; se definen dos dificultades primordiales: no saber estudiar y no saber aprender. En el área de las habilidades de aprendizaje se localizan dos tipos: Competencias para pensar y comprender versus repetir y memorizar en las diversas disciplinas, y el conocimiento de técnicas de estudio, que sobre todo apuntan a cómo revisar la bibliografía y comprenderla (Abarca y Sánchez, 2005).

Estas características toman relevancia al mostrar los resultados que los alumnos por lo general estudian en forma individual (86.15%), el tiempo dedicado al estudio a la semana es de 3-5 horas (64.4%), estudian de 1 a 2 días (74.56%) antes de una evaluación y se desvelan una noche antes de la evaluación (86.51%). Hay que considerar que debido a las deficiencias en las habilidades de aprendizaje (Abarca y Sánchez, 2005), no indica que el método de estudio sea significativo, lo cual es un factor del bajo rendimiento académico en parasitología veterinaria. Se ha demostrado que a través de la vida escolar, se da un deterioro de la motivación producto de la interacción entre variables como del ambiente escolar (características de la actividad docente, empatía del profesor, falta de conocimiento de la disciplina, relaciones con los compañeros, con la escuela, con los contenidos de curso, etc.) y variables personales (autoconcepto, autoeficacia escolar, presiones familiares, económicas, baja motivación, inteligencia, hábitos y estrategias de aprendizaje, etc.) (Alonso, 1999; Hernández, 2003; García y Doménech, 1997).

Es común que algunos docentes no sigan el plan de clase del programa de curso de parasitología veterinaria u otras disciplinas, e implementan actividades y realizan evaluaciones frecuentes (último tercio del semestre), con diferentes formas de evaluar no consideradas por la academia de la asignatura. Este factor es importante debido a que los alumnos encuestados con frecuencia realizan de 1 a 3 exámenes en un día (43.07%); por lo general, en el último tercio del semestre (87.68%), lo cual ocasiona que el alumno entre en estrés, con depresión y cansancio; situaciones que deben ser evitadas o disminuidas para un mejor rendimiento académico; es conocido que los alumnos antes de entrar a la escuela de medicina, el estatus

emocional de los estudiantes se parece al de la población general, pero el aumento en los niveles de depresión y su persistencia en el tiempo sugieren que el desbalance en la escuela de medicina es crónica en vez de episódica (Rosal et al., 1997). Es evidente que la tensión nerviosa puede aumentar por múltiples causas diversas, sin embargo, es una de las principales causas del agotamiento mental y nervioso (Guthrie, 1995; Rosal et al., 1997), así mismo el estrés y depresión son particularmente importantes en la transición del entrenamiento básico teórico al entrenamiento clínico en la escuela de medicina (Helmerts, 1997).

Para el programa educativo de Medicina Veterinaria y Zootecnia, los factores externos o de los alumnos que afectan el rendimiento académico en parasitología veterinaria son: no duermen el tiempo adecuado (57.14%), no consumen tres alimentos al día (72.3%) y los problemas familiares (69.23%). Otros factores son: la frecuencia de desvelarse antes de una evaluación fue nunca 8 (12.54%), siempre 24 (37.5%), casi siempre 15 (23.45%) y siempre 17 (26.56%). Por lo cual el 87.51 % de los encuestados se presenta desvelado a las evaluaciones, pero no se puede atribuir a ese factor una baja evaluación por existir otros factores que afectan la calificación obtenida, como el desvelo sea debido por asistir a una fiesta (32.3%) y además consumen alcohol (30.15%) previo a una evaluación.

Este comportamiento se puede explicar debido a que la escuela de medicina es un ambiente estresante (Firth, 1986; Carmel y Bernestein, 1987) y aunado a los problemas emocionales de los estudiantes de medicina, ocasiona que por diversas circunstancias se sienten incómodos en pedir ayuda, tienden a aislarse y terminan refugiándose en las drogas y el alcohol (Bressler, 1976), por ello el estrés entre los estudiantes de medicina debe ser reconocido y se deben realizar programas para controlar o eliminar su presencia y efectos (Firth, 1986; Carmel y Bernestein, 1987). La encuesta muestra que hay alumnos responsables de sus estudios, al no asistir a fiestas (66.15 %), no consumen alcohol en caso de asistir a fiestas (69.84%) antes de las evaluaciones, así mismo los alumnos prefieren estudiar en casa (60.6%), donde hay un ambiente adecuado de estudio (63.63%), que realizan en forma individual (86.15%), en un horario nocturno (59.37%) y es donde aprenden mejor (48.43%); en segundo termino esta la escuela como lugar de estudio y de aprendizaje. Estos son factores muestran la responsabilidad del alumno lo cual favorece un mejor rendimiento académico.

Estudios previos en los estudiantes de medicina han puesto en evidencia una significativa prevalencia de problemas, donde destacan los trastornos de ansiedad y depresión, los cuales están influidos por la acumulación de acontecimientos vitales estresantes (exámenes académicos, asignaciones extra clase, problemas financieros, etc.) y la ausencia de apoyo social, han estado relacionados en forma significativa con la presencia de síntomas depresivos en los estudiantes (Lugo et al., 2004). Situación que puede explicar las causas por lo cual los alumnos en parasitología veterinaria no realizan las asignaciones extras por motivos como por olvido (40%) y tener mucho trabajo (58.58%), que son excusas para no cumplir sus compromisos.

Con respecto a las variables que influyen en el rendimiento escolar en la materia de parasitología, se observa que el tiempo tiene una influencia alta; el tiempo, el dinero, la salud, los padres, los amigos y la novia (o) tienen una influencia media; el trabajo, los vicios, ser foráneo y otros tienen una influencia baja. El ámbito estudiantil es una etapa importante que implica gran competitividad y un nivel alto de dedicación, por la gran exigencia académica, que ocasiona un agotamiento mental y nervioso, por lo cual no es de extrañar que los estudiantes sean sorprendidos por diferentes estados emocionales como la depresión, la ansiedad y el estrés, los cuales que tienen una importante relación con el rendimiento académico, que ocasiona deficientes calificaciones (Guthrie y Black, 1995, Lugo et al., 2004).

Es necesario que se planteen estrategias para incrementar y mantener la calidad del proceso formativo para aumentar el rendimiento académico de los estudiantes, reducir la reprobación y el abandono escolar para obtener índices de aprovechamiento y de eficiencia terminal satisfactorios, lo cual favorece que el alumno egrese bien capacitado con competencias que le permitan una inserción exitosa en el mercado laboral.

## CONCLUSIÓN

El alumno durante el semestre se ve influenciado por factores internos propios de la institución como el docente, programa de curso, carga académica entre otros y externos propios como personales, familia, amigos entre otros, los cuales en su conjunto interactúan y es frecuente que afecten el rendimiento académico y la eficiencia terminal de la asignatura de Parasitología Veterinaria.

## REFERENCIAS

- Abarca, R.A. & Sánchez, V.M.A. (2005). *La deserción estudiantil en la educación superior: El caso de la Universidad de Costa Rica*. Revista electrónica actualidades investigativas en educación. Vol. 5. Universidad de Costa Rica. Pp. 1-22.
- Altamira R. (1997). *El análisis de las trayectorias escolares como herramienta de evaluación de la actividad académica universitaria*. Un modelo ad hoc para la Universidad autónoma de Chiapas, el caso de la escuela de ingeniería civil. Tesis de Maestría en Educación. Universidad autónoma de Chiapas. Pp. 27-34.
- Alonso, T.J. (1999). *Motivación y aprendizaje en la enseñanza secundaria*. En C. Coll. (Coord) Psicología de la instrucción: La enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria. Barcelona: ICE/Horsori. Pp. 105-140.
- Alonso, T.J. & Montero, I. (2001). *Orientación motivacional y estrategias motivadoras en el aprendizaje escolar*. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi. Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar. Madrid: Alianza. Pp- 259-284.
- ANUIES. (2000b). *La educación superior en el siglo XXI*. Líneas estratégicas de desarrollo, México. ANUIES
- Bressler, B. (1976). *Suicide and drugs abuse in the medical community*. Suicide Life Threat Behavior. 6:169-178.
- Boekaerts, M. (1996). *Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation*. European Psychologist. 1(2):100-112.
- Cabalin, D. & Navarro, N. (2008) *Conceptualización de los estudiantes sobre el buen profesor universitario en las carreras de la salud de la Universidad de la Frontera*. Int. J. Morphol. 26(4): 887-892.
- Cabrera, P. & Galán, E. (2002). *Satisfacción escolar y rendimiento académico*. Revista de psicodidáctica. Nº. 014: 1136-1034.
- Carmel, S. & Bernstein, J. (1987). *Perceptions of medical school stressors: their relationship to age, year of study and trait anxiety*. Journal Human Stress. 13(1):39-44.
- De los Santos, V.E. (1993). *La deserción: Causalidades*. Eficiencia terminal y calidad académica en las IES. México: Universidad de Guadalajara. Págs. 26-33.
- Eckert, J. (2000). *WAAP/Pfizer. Award for excellence in teaching veterinary parasitology: Teaching of veterinary parasitology*. Quo vadis. Veterinary Parasitology. Vol. 88 (1-2): 117-125.
- Escaño, J. & Gil de la Serna M. (2001). *Motivar a los alumnos y enseñarles a motivarse*. En Aula de innovación educativa. No. 101. Pp.6-12.
- Esquivel, L.A. & Rojas, CA. (2005). *Motivos de estudiante de nuevo ingreso para estudiar un post grado en educación*. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN 1681-5653. Universidad Autónoma de Yucatán. Pp. 1-15. <http://www.oie.org.co/webis/catcol.htm>
- Firth, J. (1986). *Levels and sources of stress in medical students*. British medical journal, 292:1177-1180.
- García, B.F.J. & Doménech, F. (1997). *Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar*. En Revista electrónica de motivación y emoción. 0(1): 1-16. <http://reme.uji.es/reme/numero0/indexp.html>.
- Gaugharan, F., Dineen, S., Dignen, M., Cole, M. & Daly, R.J. (1987). *Stress in medical students*. Ir. Med. J. 90(5):184-185.
- Guthrie, E.A. & Black, D. (1995). *Embarking upon a medical career: psychological morbidity in first medical students*. Medical education. 29:337-341.
- Helmerts, K.F., Danoff, D., Steinet, Y., Lyton, M. & Young, F.M. (1997). *Stress and depressed mood in medical students, law students, and graduate students at McGill University*. Academic Medicine. 72:708-714.

- Hernández, P. (2003). *Variables personales y contextuales del esfuerzo escolar*. Moldes mentales de "inteligencia emocional". En Aula de Innovación Educativa. No. 120. Pp.22-28.
- Huertas, J.A. & Agudo, R. (2003). *Concepciones de los estudiantes universitarios sobre la motivación*. En C. Monereo y J.I. Pozo (Eds) La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía. Barcelona: Síntesis.
- Kancepolski, J. & Ferrante A. (1992). *El proceso de enseñanza y aprendizaje*. Programa de formación pedagógica. Serie Paltex, OPS/OMS. Pp. 19-20.
- Lugo, M., Lara, C., Gonzalez, J.E. & Granadillo, D. (2004). *Depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de medicina del área básica y clínica, su relación con el índice de lateralización hemisférica cerebral y el rendimiento académico*. Universidad de Carabobo año 1999-2000. Archivos Venezolanos de Psiquiatría y Neurología. Vol. 50 N° 103 Julio/diciembre. 21-29.

- Miras, M. (2001). *Afectos, emociones, atribuciones y expectativas: el sentido del aprendizaje escolar*. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi. Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar. Madrid: Alianza, pp. 309-330.
- Monereo, C., & Pozo, J.I. 2003. *La cultura educativa en la universidad: nuevos retos para profesores y alumnos*. En C. Monereo y J.I. Pozo (Eds) La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía. Barcelona: Síntesis. Pp. 15-30.
- Monereo, C. (2003). *Estrategias para autorregular el esfuerzo en el aprendizaje*. Contra el "culturismo del esfuerzo". En Aula de Innovación Educativa. No. 120. Pp. 44.47.
- Polit, D., F. & Hungler, B.P. (1999). *Investigación científica en ciencias de la salud*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Rosal, M.C., Ockene, I.S, Ockene JK, Barret SV, Ma Y, Hebert JR. (1997). *A longitudinal study of students depression at one medical school*. *Academical Medicine*. 72: 542-546.

Cuadro 1. Factores de la parasitología veterinaria que afectan el rendimiento académico

Variable	sí		no	
	Número	porcentaje	Número	Porcentaje
Carga académica	42	64.61	23	35.84
Las horas a la semana no son adecuadas para mejorar las evaluaciones	35	53.84	30	46.15
Las asignaciones extra clase son adecuadas	45	69.23	19	29.23
Asignaciones requieren de mucho tiempo	53	81.53	12	18.46
Contenido de la materia es adecuado	59	92.18	5	7.81
Forma de evaluar es adecuado	59	89.39	5	10.6
Se programan las evaluaciones	54	83.07	11	16.92
Es frecuente evaluaciones no programadas	29	44.61	36	55.38
Estudias en forma individual	56	86.15	9	13.84

Cuadro 2. Factores externos del alumno que afectan el rendimiento académico en Parasitología Veterinaria.

Variable	sí		no	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
En casa hay ambiente adecuado de estudio	42	66.63	24	36.36
Duermes bien antes de cada evaluación	27	42.85	36	57.14
Al estudiar con los amigos apruebas la evaluación	48	71.77	14	22.22
Te alimentas en forma adecuada (3 alimentos)	18	27.69	47	72.3
Noviazgo o matrimonio afectan rendimiento	34	52.3	31	47.7
Problemas familiares afectan rendimiento	45	69.23	20	30.77
Influyen los amigos para no estudiar o realizar asignaciones	34	53.12	30	46.87

Cuadro 3. Variables que influyen en el rendimiento académico en Parasitología Veterinaria.

Variable	Alta		Media		Baja		Muestra n	Total %
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje		
Dinero	22	33.85	26	40.00	17	26.15	65	100
Salud	18	27.69	34	52.31	13	20.00	65	100
Padres	3	4.62	37	56.92	25	38.46	65	100
Amigos	18	27.69	32	49.23	15	23.08	65	100



## Capítulo 29. Hábitos de estudio: Percepción de los estudiantes a nivel medio superior

**Sue Fernanda Burgueño Flores**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[sue.fernanda@hotmail.com](mailto:sue.fernanda@hotmail.com)

**Carlos Arturo Ramírez Rivera**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Javier José Vales García**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Para la realización de esta investigación se seleccionaron intencionalmente 330 estudiantes de ambos sexos inscritos en una misma materia de nivel medio superior, 167 estudiantes provenían de una institución pública y 163 de una escuela particular, a los cuales se les aplicó un instrumento que permite la identificación de datos como las escalas de aceptación hacia el estudio, preparación para los

exámenes y la conducta de lectura, aspectos que facilitan la explicación del fenómeno educativo a nivel medio superior, así como el poder desarrollar tácticas que permitan elevar los indicadores educativos en este nivel. Esto con el fin de conocer la percepción que los estudiantes tienen respecto al nivel de hábitos de estudio como variable explicativa del rendimiento académico.

### ANTECEDENTES

El problema de bajo rendimiento académico era considerado por los padres y maestros como un problema exclusivo del nivel primaria; sin embargo, esta situación académica resulta común en todos los niveles de enseñanza debido a la presencia de variables que compiten con los objetivos educativos. Román, Abril y Cubillas (2000) argumentan que las experiencias que viven los adolescentes, están de una u otra forma influidas por diferentes escenarios como lo son la escuela, la religión, los medios de comunicación y la familia. Otros autores (Lucio y Labastida, 1993; Pintrich, 1997; Valle y Smith, 1993; citados en González, Corral, Frías y Miranda, 1998) señalan en relación a los alumnos, que la motivación, los hábitos de estudio, la calidad en la relación maestro-alumno, los problemas emocionales y el ambiente familiar son factores que tienen impacto en el rendimiento académico. Al respecto Bañuelos (1993), citado en Verdugo, González, Irigoyen y Maytorena (1999) considera que otra de las variables que se han asociado al rendimiento académico, además de la dinámica familiar, es el estilo que tiene el alumno para estudiar. En un estudio realizado por Ramo (2003) para conocer el nivel de correlación que existe entre el rendimiento escolar y la inteligencia, los hábitos de estudio y la inteligencia y el rendimiento escolar y los hábitos de estudio, se encontró que el valor más elevado se obtuvo en el último par de variables, lo cual aporta evidencia de que emplear hábitos de estudio eficientes tiene mayor peso que la variable inteligencia para explicar los resultados en el rendimiento académico.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Dada la situación académica que predomina actualmente en las instituciones educativas sobre los factores que intervienen en el bajo rendimiento académico en la materia de matemáticas y que se necesitan intervenciones oportunas y de calidad, se manifiesta la necesidad de realizar investigaciones encaminadas a identificar las características que tienen los estudiantes en relación a sus hábitos de estudio, ya que de ahí podrían derivarse alternativas de solución a la problemática existente.

### OBJETIVO

El objetivo de esta investigación fue conocer la percepción que los alumnos tienen respecto a su nivel de hábitos de estudio, en relación a la materia de matemáticas, con el fin de orientar la toma de decisiones para mejorar el desempeño académico.

### JUSTIFICACIÓN

Tomando en consideración los propósitos que se tienen en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes de nivel medio superior, esta investigación fue enfocada a conocer las variables que intervienen en los hábitos de estudio de los alumnos, tanto de la escuela privada como la pública, buscando estrategias para mejorar sus niveles de comprensión, en específico a la materia de matemáticas, así como la búsqueda de su percepción en cuanto a la aceptación, lectura, redacción, exámenes, organización, entre otras.

### MARCO TEÓRICO

Autores como Locke y Hernández (2000), citados por Burgos, Canto y González (2003), afirman que la conducta de estudio conlleva a involucrar aspectos como el ambiente o escenario de estudio, la forma de realizar la lectura, la toma de notas en clase y la distribución del tiempo de estudio. Por tal motivo, Martínez y Sánchez (1993), citados por Maytorena y González (2000), consideran que para describir y explicar la naturaleza de los hábitos de estudio y su posible efecto en el rendimiento académico, es necesario recabar



información a través de instrumentos objetivos y confiables acerca de cómo el estudiante pone en práctica sus habilidades para adquirir información y competencias de una manera significativa.

El rendimiento académico en los distintos niveles educativos es una variable compleja que está asociada con una diversidad de factores, los cuales pueden beneficiar o reducir el nivel de aprendizaje en los estudiantes. Martínez y Pérez (1997) consideran que en la actualidad los reportes acerca del rendimiento académico generan un interés cada vez mayor por parte de las instituciones educativas y de la sociedad misma tanto a nivel nacional como estatal. Datos estadísticos publicados por el Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI) manifiestan que durante el ciclo 2007-2008 se registró en el estado de Sonora un nivel de deserción de 39% de secundaria a preparatoria, en comparación con el 43.24% que se registra a nivel nacional. Por su parte, el índice de reprobación estatal a nivel medio superior durante el ciclo 2005-2006 fue de 29.37% mientras que el nacional fue de 35.19%.

Si bien en ambos indicadores el estado de Sonora obtuvo un porcentaje ligeramente favorable comparado con el nivel nacional, lo cierto es que los niveles de deserción y de reprobación representan áreas de oportunidad que deben atenderse de manera inmediata por la autoridades educativas del estado (INEGI, 2010). Debido a la situación académica que prevalece actualmente en las instituciones educativas y que requiere de intervenciones apremiantes, se observa la necesidad de realizar investigaciones encaminadas a identificar diversas alternativas de solución a la problemática existente.

## MÉTODO

**Participantes.** Para la realización de la presente investigación descriptiva, participó una muestra de 330 estudiantes de ambos sexos procedentes de dos instituciones de nivel medio superior; un grupo quedó integrado por 167 estudiantes de una institución pública y 163 de una escuela particular. A su vez, cada grupo se dividió en dos subgrupos, los alumnos que estaban inscritos en la materia de matemáticas en segundo semestre y otros que cursaban matemáticas en cuarto semestre. Se eligieron estas materias considerando la historia que poseen respecto al índice de reprobación.

**Instrumentos.** Se utilizó como instrumento el Inventario de Estudio para Diagnóstico Breve de Miguel Ángel Rosado, el cual tiene por objetivo proporcionar un perfil de hábitos de estudio que posee la persona. Consta de 84 reactivos tipo Likert con cinco posibles respuestas: A= Totalmente de acuerdo, B= De acuerdo, C= Indeciso, D= En desacuerdo y E= Totalmente en desacuerdo. El instrumento incluyó 12 escalas: Motivación para estudiar (E1), Organización para estudiar (E2), Técnicas de estudio (E3), Orientación hacia la realidad (E4), Organización hacia el estudio (E5), Conducta de redacción (E6), Conducta de lectura (E7), Conducta en exámenes (E8), Evitación-Retraso (E9), Método de trabajo (E10), Aprobación del maestro (E11) y Aceptación de la educación (E12).

**Procedimiento.** Se acudió con los directores de ambas escuelas y se pidió autorización para seleccionar la muestra e ingresar a los salones de clase. Posteriormente, se procedió a aplicar el instrumento de hábitos de estudio, información con la que se desarrolló un análisis descriptivo e inferencial con los datos recabados mediante el paquete estadístico SPSS versión 10.0 para identificar diferencias significativas entre los grupos involucrados en ambas variables.

## RESULTADOS

De acuerdo a los datos encontrados en el instrumento de Hábitos de Estudio de los grupos de la escuela pública, se detectó que en segundo semestre se obtuvo un puntaje total de 19,045, lo cual representa el 67.47% del total de respuestas favorables esperadas. En relación a los puntajes obtenidos en los resultados de las escalas (véase Figura 1), se tiene que la sección de Orientación hacia la realidad y Aceptación a la

educación obtuvieron los puntajes mayores con 1,762 y 1,755 respectivamente. En contraparte, la escala de Organización hacia el estudio obtuvo un total de 1,494 puntos y Organización para estudiar presentó un puntaje de 1,486, siendo éstas las secciones más bajas.

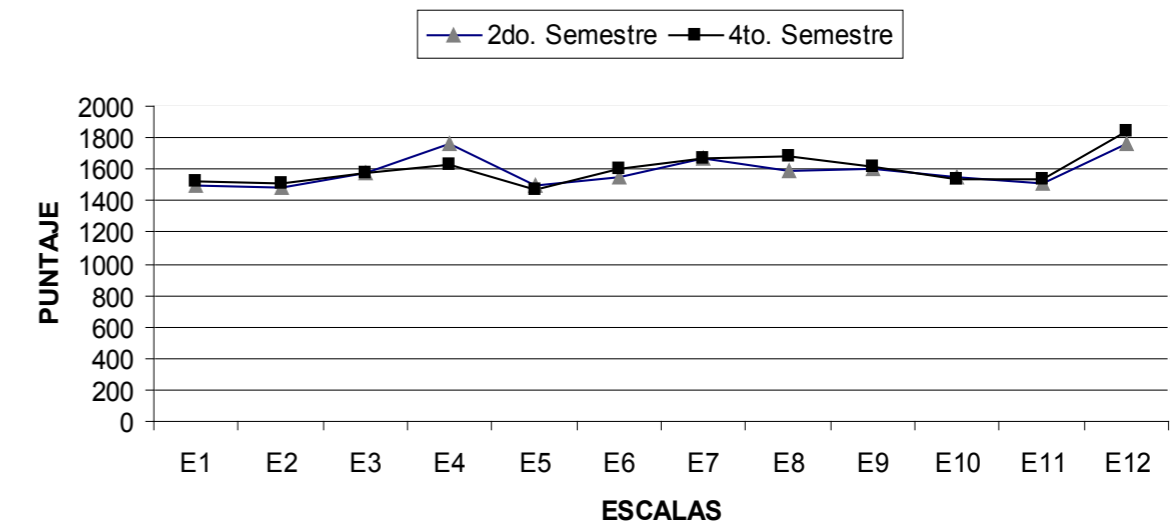


Figura 1. Puntaje en escalas de hábitos de estudio en la escuela pública.

Por otro lado, en cuarto semestre, se obtuvo un valor total de 19,196 puntos al sumar lo obtenido cada una de las 12 escalas, siendo éste el 68.83% del total de características esperadas. Al observar los puntajes que corresponden a cada una de las 12 escalas (véase Figura 1), se encontró que Aceptación a la educación tiene un puntaje de 1,842, seguida de Conducta en exámenes con 1,685 puntos; estas son las áreas que mayor puntaje obtuvieron; así mismo, las escalas de menor puntaje fueron Organización para estudiar y Organización hacia el estudio con 1,516 y 1,467 puntos respectivamente.

Con el propósito de realizar una comparación entre los grupos de segundo y cuarto semestre de esta escuela y utilizando como base de datos los puntajes obtenidos en cada escala de hábitos de estudio, se aplicó la prueba estadística U de Mann Whithney ( $\alpha = .05$ ) donde se encontró que existieron diferencias significativas entre ambos semestres en las áreas de Conducta de redacción, Conducta en exámenes y el área de Aceptación a la educación.

Por otro lado, con relación a los datos recabados en los grupos pertenecientes a la escuela privada respecto a hábitos de estudio, se pudo identificar que en segundo semestre se obtuvo un puntaje total de 17,211 lo que representa el 64.8% respecto al puntaje máximo esperado en el grupo. En cuanto al valor para cada una de las escalas (véase Figura 2) se identificó que las de mayor puntaje tuvieron fueron las de Orientación hacia la realidad y Aceptación de la educación, ambas con una sumatoria de 1,504 puntos; por su parte, las escalas de menor puntaje fueron Aprobación del maestro y Motivación para estudiar con 1,357 y 1,290 puntos respectivamente.

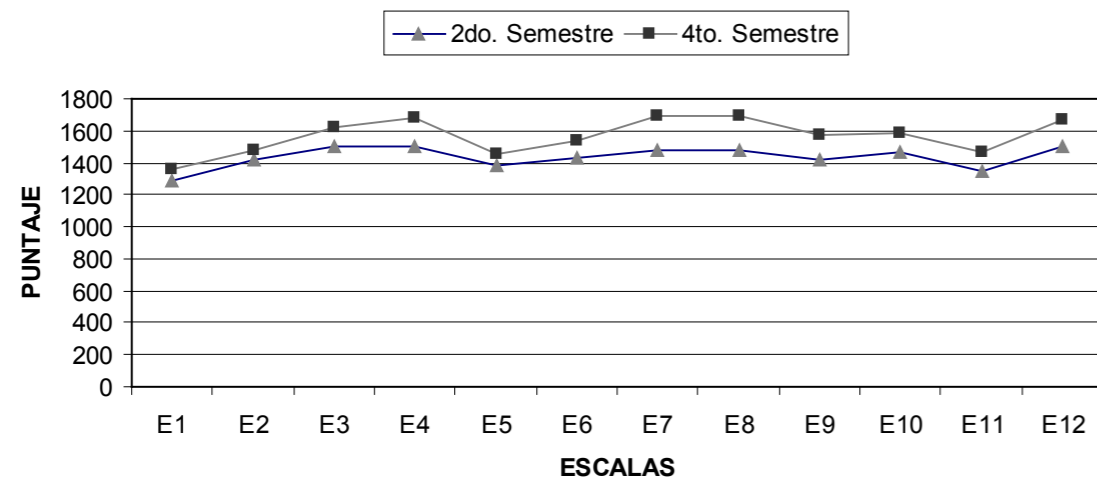


Figura 2. Puntaje en escalas de hábitos de estudio en escuela privada

Respecto al cuarto semestre, la sumatoria de los puntajes obtenidos en las 12 escalas arrojó un total de 18,813, lo cual representó el 66.6% del puntaje máximo esperado. Al revisar el puntaje obtenido en cada escala (véase Figura 2) se observó que la escala de mayor puntaje con 1,694 le correspondió a Conducta de lectura, seguida por la escala de Conducta en exámenes con 1,691 puntos. Las escalas que obtuvieron la menor puntuación fueron Organización hacia el estudio y Motivación para estudiar con 1,450 y 1,362 puntos respectivamente.

Para identificar si existían diferencias por semestre respecto a los puntajes obtenidos en hábitos de estudio, se aplicó la prueba estadística U de Mann Whithney (alpha de .05), resultando significativas en las áreas de Orientación hacia la realidad, Conducta de lectura y Conducta en exámenes. Para elevar la probabilidad de éxito, el joven debe portar habilidades y conductas que lo motiven a llevar una vida más responsable y competitiva en el ámbito escolar, opuesto a la inasistencia, incumplimiento de tareas escolares, falta de hábitos de estudio, indisciplina y desinterés en las actividades escolares en general. Aunado a esto, López, Villator y Cols (1996), citados por González, Corral, Frías, y Miranda (1998), encontraron que un factor de riesgo asociado al bajo rendimiento académico es la inasistencia frecuente a la escuela, factor que se encuentra inmerso en la motivación que se tiene al estudiar.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Conforme a los datos que fueron arrojados ya realizada la aplicación del instrumento hábitos de estudio, se identifica que es una variable que muestra indicadores que obtuvieron puntuaciones bajas, como lo fue la de Organización hacia el estudio y Motivación para estudiar, éstos mismos involucran acciones en las que los estudiantes tienen dificultad para encontrar un método adecuado de estudio que comprenda técnicas o estrategias que faciliten el éxito en las actividades académicas.

El dominio de la materia de matemáticas involucra invertir tiempo en razonamiento y realización de ejercicios, pero si el estudiante no posee habilidades de organización, y conjuntamente presenta una baja motivación para estudiar, se crea una situación nada favorable para el desarrollo y comprensión en matemáticas y el rendimiento que se tiene en ellas.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Derivado de los resultados, se puede considerar que el éxito académico es, sin lugar a dudas, un factor asociado no sólo al tipo de institución educativa en la cual se encuentra el estudiante, sino a otra serie de factores externos, los cuales en ocasiones no les es asignado el grado de importancia que requieren como son: autoestima, medio ambiente, actitudes y motivación (Meza y Valencia 2002); así mismo se pueden agregar, las prácticas de enseñanza y aprendizaje, los atributos de los integrantes de las instituciones, las características de las familias de los alumnos y de su comunidad, y las habilidades innatas de los alumnos, entre otras (Arias y Chávez, 2002). El conocer los factores asociados con el rendimiento académico en matemáticas, permite idear estrategias para controlar aquellas variables que pueden estar afectando directa o indirectamente el rendimiento académico de los jóvenes a nivel medio superior, y lograr con ello el fortalecimiento de su desempeño en el ámbito educativo.

Brindarle a los jóvenes un entorno estable y rodeado de tranquilidad, les permitirá manifestar seguridad en diferentes escenarios de la vida, incluyendo el ámbito escolar, ya que desde los primeros niveles educativos empiezan a mostrar sus habilidades, y si éstas no son adecuadamente guiadas podrían obtener resultados indeseados.

## REFERENCIAS

- Arias, G. F. y Chávez, A. A. (2002). *El Rendimiento Escolar y su Relación con Algunas Características Familiares: un caso*. Revista Enseñanza e Investigación en Psicología, 7, 2, (205-213).
- Burgos, F. R., Canto, H. P. Y González, H.V. (2003). *Perfiles de Hábitos de Estudio en estudiantes de alto y bajo rendimiento*. Recuperado el 16 de enero de 2004, de [www.vady.mx/sitios/educacio/servicios/editorial/educycien/ar19/r19a2.html](http://www.vady.mx/sitios/educacio/servicios/editorial/educycien/ar19/r19a2.html)
- González, L. D, Corral, V. V. Frías, A. M y Miranda, J. A. (1998) *Relaciones entre variables de apoyo familiar, esfuerzo académico y rendimiento escolar en estudiantes de secundaria: Un modelo estructural*. Revista Enseñanza e Investigación en Psicología. 3, 1 (163-184).
- Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática [INEGI], (2010). *Alumnos inscritos, bajas, existencia y alumnos aprobados en bachillerato y secundaria a fin de cursos*. Recuperado el 04 de mayo de 2010, de [http://inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aepef/2009/Aepef09.pdf](http://inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aepef/2009/Aepef09.pdf)
- Martínez, V. y Pérez, O. (1997). *Claves del Rendimiento Escolar*. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 16 de enero de 2004, de <http://comunidad-escolar.pntic.mec.es/700/tribuna.html>
- Maytorena, N.M. y González, L.D. (2000). *Factores de carrera, seguridad vocacional y esfuerzo académico en estudiantes de licenciatura*. Enseñanza e Investigación en Psicología. 5, 1 (5-22).
- Meza, F. J. E. y Valencia, M. M. (2002). *Motivación Familiar: un factor asociado al éxito académico*. Revista Educando Para el Nuevo Milenio, 10, 9. (7-12).
- Ramo, G.A. (2003). *Influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento escolar. Memoria para obtener el grado de Licenciado en Psicología en la Universidad de Valencia*. Recuperado el 16 de enero de 2004, de [www.aplicaciones.info/utiles/tecon.htm](http://www.aplicaciones.info/utiles/tecon.htm)
- Román, P.R., Abril, V.E. y Cubillas, R.M.J. (2000). *Historia escolar, autoestima y dinámica familiar en adolescentes de Hermosillo, Sonora*. Investigaciones Educativas en Sonora. 2 (125-142).
- Verdugo, M., González, D., Irigoyen, J. y Maytorena, M. (1999). *Factores asociados a la indecisión vocacional en Bachilleres*. Revista Sonorense de Psicología, 13, 2 (70-78).

## Capítulo 30. El proceso de aprendizaje mediante participación interactiva grupal

**Julio César Muñoz César**  
Instituto Politécnico Nacional  
jucemuce@hotmail.com

**Guillermo Urriolagoitia Calderón**  
Instituto Politécnico Nacional

**Carlos Torres Torres**  
Instituto Politécnico Nacional

**Beatriz Romero Ángeles**  
Instituto Politécnico Nacional

### RESUMEN

En el aprendizaje institucionalizado, el alumno y el profesor se enfrentan continuamente a diversas problemáticas que limitan la enseñanza. Sin duda, existen muchos factores que influyen en el correcto aprendizaje por parte de los educandos, quienes tienen diferentes hábitos y estilos de vida. Ante estas situaciones, es preciso desarrollar nuevas metodologías o adaptar algunas existentes para la solución de los problemas de aprovechamiento académico; es por tal razón que el objetivo de este trabajo es plantear una propuesta para el mejoramiento continuo del aprovechamiento escolar, mediante la

participación grupal e interactiva en el proceso de aprendizaje. Si bien existe una cantidad inmensa de métodos que se han utilizado para lograr el mejoramiento en el desempeño académico tales como las tutorías, es conveniente plantear una propuesta que involucre a los estudiantes en actividades reales, de acuerdo a las habilidades y actitudes que necesitan desarrollar. Cabe destacar que esta propuesta se enfoca en un análisis de las habilidades necesarias en el desempeño de las carreras de ingeniería.

### INTRODUCCIÓN

El aprendizaje es una experiencia común de los seres vivos desde el nacimiento, por lo cual a lo largo de su vida se interactúa y aprende del mundo de diferentes formas. Algunas de estas formas de aprendizaje agilizan el proceso de enseñanza. Sin embargo, otras lo retrasan. El aprendizaje es entendido desde esta perspectiva como la adquisición de conocimiento existente por parte de un individuo, implica la negociación de significados y la descontextualización de los mismos dentro del entorno social en el que se desenvuelve. Los individuos aprenden debido a la interacción que tiene con los objetos y eventos de su entorno. Principalmente se aprenden por medio de los sentidos, los cuales permiten percibir de diferentes formas, y cada uno de éstos complementa la experiencia de aprendizaje.

La forma en que se adquiere la información de un objeto a través del tacto, difiere de cómo se conoce por medio de la visión, o por medio del oído, si es posible percibirlo así, o por medio del gusto y el olfato. Algunas de las actividades que involucran el aprendizaje permiten hacer contacto por medio de varios de nuestros sentidos, otras no.

### DESARROLLO

La interacción que se tiene con sucesos y objetos en la vida diaria, construyen la historia del individuo de interacción y a su vez esta permite conocer más con relación a lo que ya se ha aprendido. Es decir, se conoce y aprende relacionando las experiencias vividas con las situaciones actuales. Un ejemplo, es la postura teórica la cual no es fortuita, más bien es el producto de un proceso de formación en un área específica. Si se estudiara la interacción de un individuo con una sandía, la forma en la que un físico tiene una interacción con ella, tal vez sea diferente con relación a un químico, un psicólogo, un médico, por mencionar algunos.

Debido a lo anterior, también se puede observar que hay muchos factores que influyen en los procesos interactivos de aprendizaje por parte de los individuos. Éstos pueden clasificarse en las siguientes tres categorías:

- Aquellos factores propios de los sujetos, (Psicológicos y biológicos y de salud).
- Factores que dependen de la relación con otros individuos, (sociales y culturales).
- Factores que dependen directamente del mundo en que se desenvuelve el individuo (político, económico y geográfico).

Dichos factores inciden directamente en el proceso de aprendizaje, formando parte primordial de la historia individual de cada uno de éstos, y por tal motivo, modificando la forma en la que interactuamos con diferentes situaciones que implican el proceso de aprendizaje. Resulta difícil delimitar y visualizar todos los factores que influyen en el aprendizaje; sin embargo, algunos de los más importantes están involucrados dentro de estas tres categorías. Con relación a lo biológico y la salud, pueden destacarse el padecimiento de enfermedades, algunas de ellas crónicas degenerativas, o por no contar con las condiciones físicas que permitan el aprendizaje. Se puede ejemplificar el ejercicio profesional de un médico o un Ingeniero, que requieren para desenvolverse en sus actividades las manos, y la carencia de una de estas extremidades podría, dependiendo de la actividad a realizar, impedir algunas formas de aprendizaje.

Otro ejemplo es el no contar con lentes en el caso de padecer miopía u otra afección visual. La forma de alimentación y el ejercicio que si no se lleva adecuadamente puede influir en el aprendizaje. En torno a lo psicológico, destacan una serie de factores, ya que todos los inconvenientes que se mencionan inciden directamente en el individuo y de esta manera se forma su historia de interacción. Debido a esto, el individuo se comporta o no creativamente en la solución de problemas o durante el aprendizaje, presentando disposición e interés y se comporta inteligentemente ante algunas situaciones.

Dentro de este ámbito se puede destacar la autovaloración de los sujetos, la disposición e iniciativa, el interés, condiciones de depresión, entre otros. Con relación al ámbito social, se puede destacar situaciones tales como las relaciones de familia. Andolfi (1990), argumenta con relación a la familia que forma vínculos afectivos bajo la influencia de diversos factores, tales como los biológicos, psicológicos, sociales, económicos y culturales.

El sistema familiar opera dentro de otros sistemas sociales más amplios, de los cuales transmite su cultura, normas y reglas a sus miembros; tales normas condicionan hasta cierto grado las relaciones que se establecen al interior de la familia y el comportamiento de los mismo dentro de la sociedad. Existe un equilibrio dinámico entre las relaciones externas e internas, de esta forma la familia puede considerarse como el grupo básico de la sociedad (Andolfi, 1990); de esta manera, puede decirse que en el sistema familiar es donde se tienen las primeras experiencias con el mundo, ya sean positivas o negativas, y éstas determinan la forma en que se comportará la persona, la manera en que se relacionará con otras personas, la disposición hacia el aprendizaje, la manera en la que aprenderá. Dentro del ámbito social o laboral, también se encuentra la educación institucionalizada, es decir la que se recibe en las escuelas. En éstas, se aprenden diferentes formas y metodologías que permiten seguir adquiriendo conocimiento. El contacto con amigos y grupos de trabajo en los que se participa, también influyen en la forma en que se resuelven problemas cotidianos y se aprende.

En torno al ámbito cultural, se puede observar una estrecha relación con el ámbito social, ya que lo cultural depende de la interacción con los seres con los que se convive. Por lo cual, nuestro aprendizaje esta permeado por el ámbito cultural. Esto puede ejemplificarse con la manera en que dos sujetos de diferentes entornos socioeconómicos o de diferentes lugares resuelven un problema o se enfrentan a una situación de aprendizaje. Tal vez ambos resuelvan el mismo problema o aprendan el contenido de una lección de matemáticas, por ejemplo. Sin embargo, la forma en que se enfrentan a estas situaciones de aprendizaje y resolución de problemas difiere entre ellos. Incluso puede verse entre individuos de la misma nacionalidad, estado, escuela y la misma familia, debido a nuestra diferente historia de interacción.

En el ámbito político, pueden destacarse las legislaciones políticas en torno a educación, los presupuestos asignados a la educación y la distribución de éstos, el óptimo aprovechamiento de los espacios educativos, entre otros, la adquisición de presupuesto para la compra de material y equipo educativo. Con respecto a las condiciones económicas, éstas inciden directamente en las posibilidades de aprendizaje, sobre todo en el escolarizado. El no contar con los recursos económicos suficientes para transportarse, acceder a museos, el material necesario para la experimentación, entre muchos otros, pueden incidir en el aprendizaje y el aprovechamiento escolar. Finalmente, la geografía del lugar en el que se encuentra la persona puede favorecer o limitar en el aprendizaje. Existen actividades que no se pueden realizar, si no existen las condiciones geográficas óptimas, por ejemplo aprender a esquiar en un lugar donde no hay nieve. Otro ejemplo es cuando se estudia o se enseña en condiciones que causan incomodidad física al individuo, malas posturas debido al lugar de trabajo, etc. El lugar de estudio influye también debido a los factores de distracción que pueden impedir nuestra concentración.

Aunque algunos de estos factores no son determinantes, influyen en el desempeño académico y el aprendizaje. Sin duda, existe una gran cantidad de factores que pueden influir en el proceso de aprendizaje de cualquier persona. El empeño que las personas demuestran por alguna situación, el conocimiento previo en torno a un tema particular que queremos aprender y la familiarización con los conceptos y eventos que permitirán el aprendizaje, la experiencia relaciona los conceptos adquiridos en un ambiente escolarizado, la interacción continua directa o indirectamente con situaciones que se relacionen con el aprendizaje teórico, son algunos de los factores que posibilitan el aprendizaje por parte de los individuos y dependen directamente de éstos.

Dependiendo de las actividades de aprendizaje en la que se esté involucrado, ésta no sólo implica memorizar, también es necesario aplicar de forma práctica el conocimiento que se adquiere en las aulas

de clase y relacionarlo con eventos reales, ya que generalmente y equivocadamente el aprendizaje suele limitarse a la memorización mecanizada y no razonada. La memoria está relacionada directamente con el proceso de aprendizaje. Sin embargo, existen diferencias mediante el aprendizaje que se da por medio de la memoria mecánica y la racional. En aprendizaje institucionalizado, el conocimiento involucra a dos partes muy importantes. Una de ellas es el profesor y la otra, el alumno. Si no existe una óptima interacción, así como una buena comunicación entre éstos y sobre todo disposición e interés por parte de ambos, el proceso de aprendizaje puede ser deficiente. Es importante destacar, que si bien esto no aplica sólo al aprendizaje institucionalizado, el objetivo de este trabajo está encaminado a su aplicación a los ambientes escolares.

Cuando se enfrenta con problemas en el aprendizaje, indistintamente como estudiantes o profesores, existen dos opciones visibles. Una de ellas es analizar individualmente la historia de los alumnos con problemas de aprendizaje y los factores que afectan su aprovechamiento académico, y la segunda, es la implementación de métodos que apoyen al proceso de aprendizaje, con base en la observación, la experiencia en la enseñanza o la identificación de problemas constantes en un grupo de sujetos en particular. Se debe tomar en cuenta que dentro del ámbito institucional, en ocasiones se aprende de manera individual y en otras en grupo. El trabajo en grupo involucra los factores sociales de los cuales se habló anteriormente. Autores tales como Vigotsky (1995), describen el desarrollo de las personas en torno a funciones mentales superiores como pensamiento, atención voluntaria, memoria lógica, y la conciencia humana, que en general tiene su origen en la vida social humana, derivadas de relaciones sociales internalizadas que se han convertido en funciones para el individuo, y en las formas de su estructura.

Esto resulta relevante, ya que el aprendizaje también se relaciona con el nivel de desarrollo que se tiene. Según Vygotsky (1995) “las funciones mentales primero ocurren entre personas en la interacción social y sólo entonces en el plano psicológico del niño” (Barbera y Wertsch, 1984). Las funciones mentales como el razonamiento, la resolución de problemas, o la memoria lógica pueden ser realizadas en colaboración social.

Para Vigotsky (1995) existen dos niveles de desarrollo: “un nivel de funciones independientes individuales (el nivel del desarrollo actual) y el nivel en el cual él o ella pueden funcionar mientras participan de interacciones sociales de instrucción (el nivel del desarrollo potencial). Son estos dos niveles del desempeño de tarea los que definen los límites de la zona del desarrollo próximo” (Hernández, 1999). Vigotsky define la zona de desarrollo próximo como “La distancia entre el nivel del desarrollo actual determinado por la independencia en la resolución de problemas y el nivel del desarrollo potencial determinado durante la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces” (Biencinto, Dominguez, 2005). Además “el concepto de Vigotsky en la fase del desarrollo se basa en que un niño ha dominado parcialmente una tarea, pero puede participar en su ejecución con la ayuda y asistencia de un adulto más capaz. La zona de desarrollo próximo es una región dinámica de sensibilidad en la cual el desarrollo cognitivo avanza” (Barbera y Wertsch, 1984, Hernández, 1999).

Vigotsky hace referencia al desarrollo en niños; sin embargo, el concepto de zona de desarrollo próximo, que implica la participación de una persona con un grado de desarrollo en la ejecución de una tarea a aprender mucho mayor que la del aprendiz, también es aplicable a adultos, de hecho, a diferencia de autores tales como Piaget, quien considera el desarrollo de los individuos dado con relación a estadios, y esto a su vez permita aprender a distintos niveles; Vigotsky destaca que la edad no influye en este grado de desarrollo. Esto resulta relevante, ya que en cuestiones de aprendizaje, el contar con conocimientos y conceptos previos, también nos facilita y permite el aprendizaje de nuevos conceptos. Por otra parte, Leve y Wenger (2003), propone lo que definen como participación periférica legítima en el proceso de aprendizaje. La cual de acuerdo a los autores, proporciona una relación por parte de expertos en un área y los recién integrados en el aprendizaje de la misma.

La participación periférica legítima a diferencia de la zona de desarrollo próximo definida por Vigotsky y la participación guiada de Rogoff (1984), no implica la guía de un instructor más capacitado en el área, implica más bien estar inmerso en una comunidad de práctica y aprender mediante observación e investigación; es decir, en el contexto de práctica. Debido a los problemas en el aprendizaje dados por diferentes factores y enfocándonos, en este caso, en los factores sociales, el objetivo de este proyecto es la propuesta de un método de aprendizaje mediante la participación periférica legítima en las carreras de ingeniería.

## PROPUESTA

La propuesta que se plantea a continuación está enfocada al desarrollo de habilidades propias de un Ingeniero en el ejercicio profesional. En las carreras de Ingeniería debe existir una relación entre la teoría aprendida en las aulas y la práctica, lo cual proporciona la experiencia para su desempeño en el área laboral o en el área científica.

De acuerdo a los planes de estudio vigentes en la República Mexicana, en la mayoría de las instituciones de educación superior que tienen como requisito de titulación el servicio social, el mínimo de créditos para comenzar con tal actividad es de 80%. Esto debido al grado de avance y los conocimientos que se presume han adquirido los estudiantes hasta ese momento. Sin embargo, al término de la carrera, los estudiantes reportan que no se sienten con la preparación necesaria para integrarse al ámbito laboral y que tampoco han desarrollado las habilidades necesarias para el ejercicio de su profesión. Por lo tanto, la actual propuesta consiste en:

1. Identificar las habilidades necesarias para el desarrollo profesional de cada individuo. Poniendo el ejemplo de la Ingeniería Mecánica, existe un campo de acción vasto. Por lo tanto es pertinente identificar el área de interés dentro de la mecánica de cada individuo; esto puede ser mediante orientación, tutoría, o mediante la propia identificación por parte del estudiante durante su proceso de formación académica.
2. Identificar la comunidad de práctica de acuerdo a los intereses de estudiante, para de esta manera canalizarlo con el profesionista competente en el área en la que desee desarrollarse profesionalmente.
3. Participar activamente mediante lo que se ha descrito como participación grupal interactiva en actividades propias de su profesión, durante el último año de su carrera.

Para la actual propuesta es necesaria la vinculación de tutores y profesores con centros de investigación, empresas, y profesionistas de su área, para de esta forma canalizar a los estudiantes. Cabe destacar que durante el proceso de aprendizaje escolarizado a través de los 9 ó 10 semestres de formación, también puede implementarse la participación periférica legítima, en actividades que requieren ser desarrolladas durante el proceso de formación, tales como soldar, saber utilizar un tipo de maquinaria específica, dibujar y utilizar paquetería de diseño, entre otros.

## CONCLUSIONES

La actual propuesta se basa en una teoría del aprendizaje grupal interactiva. Ésta es sólo una propuesta en torno al aprendizaje con la finalidad de resolver algunos problemas educativos, los cuales si bien se pueden deber a un sin fin de factores, resultaría difícil por parte de un tutor o un profesor, analizar todos ellos en torno a un alumno, de que se desprende la necesidad de proponer soluciones que sean aplicables a un gran número de alumnos, y además hayan sido probadas con anterioridad.

## REFERENCIAS

- Andolfi (1990). *Terapia Familiar. Un enfoque interactivo*. México: Paidós.
- Vygotski L. S. (1995). *Obras escogidas*. Volumen 1. Madrid: Tomás Bretón.
- Vygotski L. S. (1995). *Obras escogidas*. Volumen 2. Madrid: Tomás Bretón.
- Barbera, R. y Wertsch, V. J. (1984). *Children's Learning in the "zone of Proximal Development"*. San Francisco: Josey-Bass.
- Hernández, G. (1999). *Perfiles Educativos. La zona de desarrollo próximo*. Universidad Nacional Autónoma de México, No. 85/86.
- Biencinto, C. y Dominguez, G. (2005). *La necesaria imbricación entre aprendizaje y formación*. El simulador situativo como tecnología adecuada para la formación de formadores. Revista Cumplense de Educación, Vol. 16, No. 2, pp. 645-771.
- Lave, J. y Wenger, E. (2003). *Aprendizaje Situado*. Participación periférica legítima. México: UNAM FES-I



## Capítulo 31. La problemática del método del tradicionalismo educativo

**Beatriz Romero Ángeles**  
Instituto Politécnico Nacional  
[romerobeatriz97@hotmail.com](mailto:romerobeatriz97@hotmail.com)

**Guillermo Urriolagoitia Calderón**  
Instituto Politécnico Nacional

**Arafat Molina Ballinas**  
Instituto Politécnico Nacional

### RESUMEN

En este trabajo se plantean los problemas que se tienen al utilizar el método que se conoce como “tradicionalismo educativo”, el cual induce la falta de participación y de interés por parte de los estudiantes y provoca que los alumnos no desarrollen la capacidad de análisis para resolver problemas. Se plantean propuestas dirigidas a los tres sujetos

que intervienen en el proceso enseñanza – aprendizaje: directivos, profesores y alumnos; con estas propuestas se pretende mejorar este proceso y motivar el interés por parte de los alumnos. De esta manera obtener mejores estudiantes que serán profesionistas capacitados para laborar en el ámbito que elijan.

### INTRODUCCIÓN

En esta investigación se aborda una situación que se plantea como problemática desde el punto de vista pedagógico y es el manejo del tradicionalismo educativo. El problema reside en que durante muchos años en la educación se transmitieron conceptos considerados estáticos, inmutables, que transformaron a la misma en un culto de lo ya hecho, de lo concebido de una vez y para siempre (Pozo, 1993). Y a esa deformación de la tradición es la que denominamos tradicionalismo. El tradicionalismo de hoy, es producto en algunas ocasiones de un acto defensivo de la escuela o el docente al no poder explicarse de manera científica el accionar del estudiante en la estructura escolar, o en otros casos, una intención de que por la vía de un rígido control del educando, en el nivel de lo cognoscitivo, en sus modos de relación con sus padres y sus superiores, se ayude a la perduración de estructuras económicas y sociales que comienzan a ser estudiados fuera del ámbito escolar (Canflux, 1996).

Esta situación se plantea con base en la observación de la acción ejecutada de algunos profesores del Instituto, con conductas que manifiestan el manejo del tradicionalismo en la impartición de sus cátedras, dentro de las que destacan: enfocarse a un método de enseñanza para la resolución de problemas que se pueden resolver de diferentes formas, sin alterar los resultados y retomar bases teóricas de material de consulta no actualizado y carecer de variedad de fuentes de consulta. Lo anterior provoca una ausencia en la participación por parte de los alumnos, que posteriormente desencadenará fallas en la ejecución de lo que se espera de ellos dentro de una institución de nivel superior, que es el de formar profesionistas con capacidades de crítica, análisis y de competencia en el campo laboral, cualquiera que éste sea.

Por eso en este trabajo se aborda la importancia que este problema presenta; es decir, para qué es importante tratar desde el punto de vista de la problemática al método del tradicionalismo empleado en el instituto; los objetivos que se tienen del planteamiento del problema, por que es importante tratar este tema, además de qué manera se puede contribuir a una mejora. Las propuestas van dirigidas con el fin de encontrar una posible solución, considerando los tres sujetos de estudio en los que gira la problemática y por último, de que manera se pretende intervenir para poder llevar a cabo el fin de esta investigación, planteando una solución a esta problemática.

### JUSTIFICACIÓN

Una de las problemáticas más importantes en cuanto al sector educativo es el manejo del tradicionalismo pedagógico dentro del Instituto, ya que se presenta como un obstáculo para la comprensión de los contenidos temáticos en las asignaturas. La mayoría de los temas que se abordan en éstas son prácticos y existen diversas metodologías que se pueden aplicar con éxito en la resolución de problemas. Considerando que la comprensión en cada individuo es diferente y las necesidades de aprendizaje también, si llevamos a cabo un procedimiento en forma lineal como se plantea en el tradicionalismo, es decir usando un solo método, las posibilidades de que exista un fracaso en el proceso de enseñanza-aprendizaje será mayor (Fermoso, 1976).

Es importante mencionar que si se plantea el tradicionalismo y se aplica no estamos dando pauta a que el alumno desarrolle la capacidad de análisis y se convierta en un sujeto pasivo. El sujeto pasivo no aporta ni aplica nada de los conocimientos adquiridos en clase, como su nombre lo indica sólo repite lo mencionado por el profesor, y un sujeto de este tipo no se desarrolla adecuadamente en el campo laboral, lo que lo coloca en una situación inclinada hacia el fracaso productivo (Quintana, 1995). Lo que se espera del alumno en cualquier área académica es un sujeto que desarrolle la capacidad crítica y de análisis hacia los conocimientos adquiridos. Esto se puede lograr ejercitando estas dos capacidades mencionadas anteriormente y no manteniendo al alumno en un estado pasivo donde sólo se limite a reproducir o bien repetir los conocimientos transmitidos anteriormente (Claxton, 1994).



Considerando esto se desprende otro problema del tradicionalismo, ya que entre menos se practique la participación y aportación de nuevos y diferentes conocimientos, éstos serán más antiguos y los avances más lentos en cuanto al desarrollo que se espera.

## OBJETIVO

Se pretende llegar a una propuesta que cubra las necesidades de enseñanza-aprendizaje logrando un desarrollo grato y a su vez recíproco que beneficie tanto al alumno como al profesor, para que ambos adquieran más facilidad y diversidad en cuanto a metodologías en todos los temas y procesos educativos. Y así con la participación del alumno se genere una capacidad más analítica, lo que conlleva a un mejor desarrollo y posteriormente aplicación de los conocimientos adquiridos en cada asignatura (Mclaren, 2003). Se espera hacer una crítica acerca de las ventajas y desventajas que tiene el tradicionalismo y como ayuda al aprendizaje, o bien como lo perjudica, en qué ámbitos se desarrollan más y de qué manera se atiende esta problemática, si se considera de esta forma o cómo se plantea.

De esta manera se busca que el alumno indague de sus propios conocimientos, los cuestione y los reafirme o los descarte, juzgue por sí mismo la verdad del conocimiento y supere las metas preestablecidas por los profesores; con esto se espera formar individuos con ideales bien fundamentados, objetivos claros pero sobre todo alumnos conscientes de su potencialidad y limitantes de las cuales buscará la superación. Ya que en cualquier institución que se cuente con estudiantes capaces de intervenir de manera productiva y activa en cualquier problemática que surja en los procesos educativos, será exitosa. Que los profesores consideren estos puntos acerca del método que emplean en sus clases y que den pautas para la participación activa de los alumnos y no se cierren a un solo método que solamente les sirve a unos cuantos y para reproducir lo que se adquirió en clase, sin ningún fin de aplicación, tomando en cuenta que todos los conocimientos tienen un fin de aplicación práctica.

## DESCRIPCIÓN

Se pretende involucrar en un solo objetivo a los tres sujetos que intervienen directamente, logrando vincular sus necesidades, en este caso son los docentes, los alumnos y los directivos. ¿De qué manera? Para los docentes: se espera ante todo la capacidad de escuchar y considerar las propuestas de parte de los alumnos y de otros sujetos que intervengan en el caso como lo son las autoridades, otros profesores entre otros. En cuanto al desarrollo laboral: no seguir una metodología de forma lineal, sino probar con nuevas alternativas de estudio y de trabajo; considerar las diferencias en cuanto a las capacidades de análisis y de reflexión de todos los alumnos; no realizar aseveración de que un método es funcional para todos; analizar los contenidos temáticos de la asignatura correspondiente y adecuarlos a las necesidades de los alumnos.

Para los alumnos: tener disposición con las actividades a realizar y en la exposición de los temas que se imparten por los docentes; dentro de esto, desarrollar la capacidad de análisis y crítica con los conocimientos que se adquieran y con la metodología que se aplique para cada situación; además proponer diversas técnicas de estudio y de comprensión que faciliten el contenido de los temas abordados.

Para los directivos: realizar una revisión y análisis de los temas que se abordan en los programas y verificar que los contenidos tengan fines concretos, prácticos y útiles; asignar de manera adecuada a los profesores considerando el área de especialidad de éste y las necesidades que requiere la carrera; considerar la importancia que tienen los fines prácticos en las asignaturas, y proporcionar el material adecuado, así como también las instalaciones para desarrollar los objetivos de las asignaturas de una manera favorable.

Con esta propuesta se esperan resultados que favorezcan el objetivo de la educación formal que es lograr un desarrollo del individuo con una preparación académica adecuada que le sirva para posteriormente incorporarse al campo laboral y ser productivo en él, aplicando todos los conocimientos adquiridos en la formación académica.

## RESULTADOS

Con esta propuesta se espera mejorar la forma de llevar a cabo la principal función del Instituto, que es formar recursos humanos profesionales con capacidades adecuadas a esta época, para desarrollarse en el campo laboral, cualquiera que éste sea; la industria, la docencia, el área de investigación etc. Se pretende que el alumno adquiera conocimientos actualizados, relevantes, de punta, con enfoques prácticos, combinando la teoría con la práctica (praxis); logrando con esto una formación más completa y adecuada que le sirva al recién egresado para desarrollar la capacidad analítica y crítica en cualquier situación que involucre al terreno escolar y laboral.

Se pretende lograr el hábito por parte de los alumnos y de los profesores, de enriquecer los conocimientos a manera de clases donde el profesor y los alumnos aporten conocimientos y éstos sirvan para ambos en la práctica profesional; que los docentes, alumnos y directivos consulten e incluyan dentro de los programas de académicos información y material de consulta actualizado, con el fin de que los conocimientos que se adquieran estén renovados y les sirvan en el desarrollo de la práctica; y por último, que los docentes consideren las diferencias en las necesidades de aprendizaje de los alumnos con los que se trabaja y la diversidad de metodologías que existen para poder abordar los temas que plantean los programas académicos.

Con esto se esperan obtener resultados favorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que servirá para poder llegar a una comprensión más amplia en los temas, contribuir a la formación de los alumnos del Instituto y una mejoría en el aspecto directivo de la institución en cuanto a la calidad de los servicios que proporcionan.

## REFERENCIAS

- |  |   |
|--|---|
| Canflux, V. (1996). <i>Tendencias pedagógicas contemporáneas</i> . Ibagué: Corporación Fisher, Universitaria de Ibagué.                                  | Quintana, J. M. (1995). <i>Teoría de la educación</i> . Concepción antinómica de la educación. Madrid, Ed. Dykinson.  |
| Fermoso, P. (1976). <i>Teoría de la educación</i> . Madrid: Ed. Agulló.  | Claxton, G. (1994). <i>Educación mentes curiosas</i> , Madrid, Visor.   |
| Mclaren, P. (2003). <i>La vida en las escuelas: una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación</i> . Pearson education, inc. | Pozo, J. I. y Postigo, Y. (1993). <i>Las estrategias de aprendizaje como contenido del currículo, Estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción</i> , Monereo, Barcelona. inferirse del análisis de los datos y de su discusión de resultados. |

## Capítulo 32. Aspectos sobresalientes del proyecto terminal en la carrera de Ingeniería Mecánica

**Beatriz Romero Ángeles**  
Instituto Politécnico Nacional  
romerobeatriz97@hotmail.com

**Andrés Quintero Miranda**  
Instituto Politécnico Nacional

**Armando Pérez Cabrera**  
Instituto Politécnico Nacional

### RESUMEN

En el presente trabajo se aborda sobre los cambios referentes a los planes y programas de estudios para la carrera de Ingeniería Mecánica de la ESIME- Azcapotzalco. La diferencia principal con respecto al programa de estudios anterior, es una modificación a una serie de asignaturas en las áreas de Ciencias Básicas, Ciencia de la Ingeniería, Ingeniería Aplicada, Ciencias Sociales y Humanidades, además de otros cursos. La carrera de Ingeniería Mecánica, ante este cambio inminente y frente a la situación actual del país, ha provocado este cambio debido a las exigencias de nuevos cono-

cimientos. Asimismo esta modificación, se debe a la innovación tecnológica y a las tendencias actuales, por lo que es necesario realizar un reacomodo de asignaturas, tanto de sus objetivos, como de las funciones del catedrático, aleccionando la motivación del alumno y por supuesto, la utilización de un plan de evaluación. Además entrar de lleno en el uso de las tecnologías (equipos), como de las nuevas metodologías de impartición de la docencia. También de presentar ventajas muy claras para el alumno y el docente.

### ANTECEDENTES

El Instituto Politécnico Nacional y la ESIME-Unidad Azcapotzalco, ofrece el grado de Licenciatura en Ingeniería Mecánica, en donde los estudiantes deberán cumplir con los requisitos de la ESIME estipula y aprueben el plan de estudios correspondiente que ha sido diseñado para generar recursos humanos con ciertas características específicas.

El plan de estudios propuesto por la ESIME Azcapotzalco, tiene una duración de nueve semestres (4.5 años), el cual se divide en un área de Ciencias Básicas, cursándose las asignaturas en los dos primeros semestres; el área de Ciencia de la Ingeniería, se cursa en tercero, cuarto y quinto semestre; Ingeniería Aplicada en sexto, séptimo, octavo y noveno semestre; y las asignaturas de las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades, están distribuidas desde el tercer al noveno semestre. En el octavo y noveno semestre el plan de estudios contempla dos asignaturas obligatorias; Proyecto terminal I (Desarrollo prospectivo, 8vo. semestre) y Proyecto terminal II (Desarrollo prospectivo, 9no. semestre); estas asignaturas propuestas, comprenden cursos específicos multidisciplinarios de investigación para que el alumno al cursarlas, pueda realizar la metodología e investigación de su tema de tesis, con lo que al término de sus nueve semestres pueda contar con un avance sustancial o la elaboración completa de su tesis profesional (Manual del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, CACEI 1998).

La modificación al programa de estudios, el reacomodo de asignaturas, llevó a esbozar nuevas metodologías de impartición de docencia, así como a plantear diversos objetivos:

1. Desarrollar un recurso humano que pueda relacionarse con la tecnología de rápida evolución y mantenerse al día con un alto grado de innovación.
2. Generar un Ingeniero Mecánico capaz de contribuir activamente al desarrollo tecnológico industrial.
3. Obtener que el Ingeniero Mecánico tenga la visión social y la capacidad para tomar decisiones económicas que contribuyan a resolver problemas complejos que atraviesa la sociedad moderna.

Una novedad que se presenta en este nuevo plan de estudios es que el alumno cursa la carrera de Ingeniería Mecánica por créditos. Por otra parte, el plan de estudios requiere de un grado de conocimiento mínimo del idioma inglés (comprensión de lectura); este requisito se le evaluará al alumno por medio de un examen en el Centro de Lenguas Extranjeras (Cenlex); otros requisitos son el realizar sus prácticas profesionales en lugares autorizados, además de haber cubierto el 100% de sus créditos y la realización de servicio social (Garoz, 2000).

Para organizar el proceso de evaluación de las asignaturas, desde una perspectiva aplicativa de las tareas y actividades estratégicas que no recaigan sobre una sola persona, sino en una comisión o grupo representativo presidida por una persona responsable que tenga el manejo del grupo y de la información generada por esta comisión. Esta comisión deberá estar formada por el responsable de la subdirección académica y del departamento de Ingeniería y un nutrido grupo de profesores docentes que tienen a su cargo la responsabilidad de representar a la totalidad de las academias de la unidad profesional. Además se plantea la oportunidad de incluir profesores y ex alumnos que pertenezcan al área laboral con otro tipo de visión (Hernández, 1997).

Dicha comisión rendirá cuentas directamente al Director de la unidad profesional; asimismo deberá obtener información sobre la evaluación curricular a nivel escuela y egresados para que éstos aporten sus experiencias. Por otra parte, se realizarán una serie de entrevistas, consultas y encuestas, tanto a egresados como a personal del sector industrial, con el objeto de obtener indicadores o parámetros de referencia para proponer nuevos temas en las asignaturas o en el mejor de los casos nuevas asignaturas que se encuentren acorde a las necesidades de la sociedad, de la industria y de la tecnología hoy en constante evolución. Planteamiento de las funciones de la comisión evaluadora.

A continuación se presentan algunas sugerencias de las funciones a realizar por la comisión de planes y programas de estudios, basándose en experiencias, revisiones y aportaciones en estudios e investigaciones sobre evaluaciones de instituciones, escuelas y facultades que han realizado cambios o modificaciones de planes de estudios de la carrera de Ingeniero Mecánico (Premnth y Cerisola, 1990).

1. Construir grupos de trabajo con áreas de investigación bibliográfica o de campo.
2. Diseñar instrumentos operativos en los que se pueden solicitar y recoger las informaciones anteriormente mencionadas.
3. Elegir técnicas y medios apropiados para realizar las entrevistas individuales o grupales, aplicar cuestionarios, observaciones directas para llevar un registro de todo que se realice.
4. La comisión podrá iniciar con un análisis de objetivos y contenidos de las asignaturas de todo el mapa curricular de la carrera de Ingeniería Mecánica.
5. Orientar a cada integrante acerca de su misión, cronograma para la entrega de sus informes y programas de cada asignatura.
6. Revisar los informes de los integrantes de los grupos de trabajo.
7. Realizar recopilación de toda la información recibida de sugerencias para la mejora o cambio de nombre de la asignatura o el contenido de la misma.
8. Promover la difusión y discusión de los resultados obtenidos a los grupos de trabajo y a las academias.
9. Recopilar información de reuniones de los grupos de trabajo cuyo contenido sean aportaciones concretas y definitivas al mapa curricular (Premnth y Cerisola, 1990).

#### Beneficios

Se derivan del proceso de cambio de planes y programas de estudio:

1. Se le proporcionará al alumno de la carrera de Ingeniero Mecánico una flexibilidad en cuanto a las asignaturas que cursarán durante el proceso de su preparación, ya que éstas bajan de cantidad de horas-semana-mes.
2. El plan de estudios será flexible para todas las carreras del ESIME, debido que se cuenta con un tronco común de dos semestres. Por lo que el alumno podrá de alguna manera cursar estas asignaturas en otra unidad del propio instituto.
3. El plan de estudios propuesto, se cursará en créditos y contará con nueve semestres. Obteniéndose como opción el cambio de carrera en los dos primeros semestres, siempre y cuando el alumno sea considerado regular.
4. Dentro del plan de estudios se contemplan asignaturas comunes con otras carreras del Instituto (áreas de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Comunicaciones y Robótica), y del área de ciencia de la Ingeniería, Ingeniería aplicada, Sociales y Humanística.
5. El plan de estudios contempla en los semestres octavo y noveno, dos asignaturas de Proyecto I y II; en estas asignaturas el alumno tiene la oportunidad de participar en un proyecto de investigación y mediante éste, elaborar su tesis profesional.
6. Con este plan de estudios los egresados podrán considerarse completos, además de obtener una mejor preparación. Surgiendo al noveno semestre titulados para iniciar su vida profesional en igualdad de circunstancias.
15. Establecer una interacción escuela-industria para que los alumnos complementen sus conocimientos teóricos-prácticos, logrando un nivel de excelencia profesional (Gagné y Briggs, 1977).

## CONCLUSIONES

Conforme a la propuesta del cambio en el plan de estudios, podemos concluir lo siguiente: El alumno de la carrera de Ingeniero Mecánico, tiene la oportunidad de cursar las asignaturas de Proyecto terminal I y II, en las cuales obtendrá la guía de asesores en una gran variedad de ramas del conocimiento ingenieril, logrando como meta inmediata la titulación y así obtener el grado de licenciatura. Este fin es logrado debido a la participación de manera temprana en aspectos de la investigación, participando en proyectos multidisciplinarios, beneficiándose de la experiencia y sobre todo de la oportunidad de participar en una variedad de áreas como lo son las de manufactura, proyecto, térmicas, hidráulica, etc. Estas asignaturas al ser apoyadas por el común de las academias, proponiendo proyectos de investigación acorde a los tiempos modernos, llevarán al alumno, docente e institución a un crecimiento importante. Forjando las bases para continuar su preparación en el estudio de Maestrías.

## REFERENCIAS

- |  |   |
|--|---|
| Manual de Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C., México, 1998.   | Premnth, B. y Cerisola, M. (1990). <i>Una propuesta para redimensionar la enseñanza por proyectos y la evaluación de las asignaturas por proyectos en la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Carabobo, Venezuela.</i> |
| Garoz, J. J. (2000). <i>Informe sobre la Ingeniería Mecánica</i> , Universidad de Valle de Guatemala.  | Gagné, R. y Briggs, L. (1977). <i>La planificación de la enseñanza</i> . Sus principios. México, Editorial Trillas.   |
| Hernández, A. (1997). <i>Lineamientos para acelerar el desarrollo tecnológico de México a través de una efectiva vinculación Escuela-Industria</i> . Revista Científica, ESIME, 1(2.). |   |

## Capítulo 33. Aplicación de la Taxonomía de Bloom, como metodología para la investigación científica

**Christopher Torres San Miguel**

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación  
[napor@hotmail.com](mailto:napor@hotmail.com)

**Rafael Rodríguez Martínez**

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación

**Guillermo Urriolagoitia Calderón**

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación

### RESUMEN

La taxonomía de Benjamín Bloom, utilizada para clasificar y ordenar el aprendizaje en conceptos abstractos, ha facilitado la acción planificadora de los docentes. Ésta, comprende el área intelectual que abarca las subáreas del conocimiento, la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación; donde cabe destacar que algunas de éstas presentan subdivisiones. En este trabajo se analiza como ejemplo el proceso enseñanza-aprendizaje

de las matemáticas, ya que históricamente la educación matemática ha sido la asignatura que presenta mayores dificultades para los estudiantes, y en consecuencia también para los métodos de enseñanza que utilizan los profesores. Siempre el docente se encuentra en la búsqueda de nuevos modelos y metodologías para enseñar las matemáticas en forma activa y dinámica.

### INTRODUCCIÓN

En el rendimiento escolar intervienen tres factores: el alumno, el proceso educativo y el educador. Se sabe, que el rendimiento escolar tiene una evaluación numérica o alfabética. La evaluación es un indicador del progreso de la enseñanza y aprendizaje, que permite conocer la manera en que el alumno aprende. También la evaluación es el proceso didáctico que ayuda al profesor y al alumno a hacer un diagnóstico, fijar objetivos posibles de alcanzar, revisar la planeación previamente formulada y tomar las decisiones que mejoren los resultados, así como comprobar el logro de los objetivos, ajustar una programación general a las necesidades y características de cada individuo, apreciar cuantitativa y cualitativamente el crecimiento del alumno. (Astin, 1985). Para poder ir al centro de lo que son las matemáticas y su didáctica es necesario entender que el enseñar y aprender, hoy en día es algo difícil, ya que no es sólo entregar elementos para que después se repitan. Según Gurdíán “enseñar es permitirle aprender al alumno”. (Gurdíán, 1994).

Actualmente, aprender a aprender es el elemento que tiene valor. El estudiante para aprender necesita que la información que recibe sea significativa, obligándolo a colocar en funcionamiento no sólo sus elementos cognitivos, sino también los elementos sensitivos de su persona. El aprendizaje es significativo siempre que hay una intención de relacionar los nuevos conocimientos con los ya existentes, con las experiencias y los hechos u objetos experimentados por el estudiante. (Bunner, 1992+). La sensación de aprender algo, viene desde dentro del estudiante; por ello, lo que aprende se hace parte de él, incluso lo puede llevar a tener cambios en su conducta, en sus actitudes y hasta en su personalidad. Para enseñar matemáticas se necesita que el profesor no sólo sea experto en contenidos, sino que también tenga un gran conocimiento didáctico del contenido y a su vez pueda asimilar el conocimiento con ejemplos prácticos. En este conocimiento, se incluyen las formas de representar y formular los contenidos para hacerlos comprensibles a otros de la siguiente manera.

1. Conceptual: Los conceptos son la sustancia del conocimiento, es aquello con lo que pensamos. Al analizar un problema determinado, se distinguen elementos que están presentes, los que se relacionan con otros elementos formando una estructura nueva, que entra en contacto con otras estructuras, lo cual permite entender el problema que se presenta.
2. Procedimental: Lo procedimental engloba todos los procesos y modos de actuar y ejecutar las tareas matemáticas. Aquí entra en función el razonamiento, que permite inferir el resultado ya sea por inducción, deducción o analogía, utilizando para ello destrezas y técnicas mediante una determinada estrategia.
3. Actitudinal: La actitudinal marca la dimensión afectiva y normativa que acompaña al conocimiento matemático. Aquí, influyen la utilidad y carácter práctico que tiene el conocimiento para estimular el gusto por las matemáticas y establecer la organización de una forma adecuada de trabajo, siendo perseverantes para lograr un resultado. (Solbes, 2009). Según lo anterior, la pregunta principal que debe plantearse es ¿cómo implementar una metodología activa y dinámica para el aprendizaje de las matemáticas?

### METODOLOGÍA

Para poner en práctica metodologías activas se considera lo que explica Puig Adam (Velázquez, 2000) cuando dice que “Para nuestros alumnos lo concreto empieza a ser el mundo observable, lo que impresiona directamente sus sentidos y al mismo tiempo lo que lo invita a actuar”. Los materiales ayudan a construir nuevos modelos, pasando de la observación a la creación, y de lo abstracto a lo concreto. El material es un elemento que sirve de apoyo, que ayuda a despertar el interés en el estudiante y que le permite llegar a un aprendizaje ya sea por deducción, inducción o analogía. La utilización en forma constante de materiales permite que el estudiante descubra diferentes aprendizajes. Los diversos materiales de interés didáctico-matemático pueden clasificarse de muchas maneras diferentes según criterios predeterminados: dedicados

a la comunicación audiovisual, para dibujar, leer, hacer medidas directas o indirectas, que son modelos para el descubrimiento de conceptos, mostrar aplicaciones, resolver problemas y para demostraciones y comprobaciones. (Sígales, 2004).

Planear, implementar, y evaluar es una manera útil para aclarar ideas en la construcción de un mapa conceptual, con objetivos, materiales, y procedimientos. La inducción comprende aquellas actividades y explicaciones que el profesor diseña y aplica con la finalidad de relacionar las experiencias de los estudiantes con los objetivos de la clase. No se puede pedir a los estudiantes que piensen en niveles más complejos si carecen de la información fundamental. La taxonomía de Bloom comprende 6 etapas que son: (Osorio, 2007)

1. Conocimiento ➔ Memorización ➔ Definir
2. Comprensión ➔ Comparar ➔ Describir
3. Aplicar ➔ Usar ➔ Determinar la respuesta correcta
4. Analizar ➔ Identificar motivos o causas ➔ Conclusiones
5. Síntesis ➔ Diseñar ➔ Construir
6. Evaluación ➔ Juzgar ➔ Asignar

El primer nivel es el conocimiento, el cual requiere la discretización de información; el segundo, la comprensión, la cual requiere organizar y ordenar mentalmente un material; el tercero es la aplicación que consiste en utilizar los anteriores en orden para llegar a la memorización del conocimiento, y en consecuencia posteriormente comparar ésta información y localizar donde se encuentran funcionando. El cuarto nivel es un análisis de tipo complejo y requiere que los estudiantes piensen de manera crítica y profunda. En este nivel se utilizan tres tipos de procesos cognitivos: a) identificar los motivos y razones y/o las causas de un evento específico, b) considerar y analizar la información disponible para llegar a una conclusión, inferencia o generalización con base en dicha información, y c) llegar a una conclusión, inferencia o generalización para encontrar pruebas que lo apoyen o refuten.

El quinto nivel es la síntesis; para esto se requiere que se piense de manera original y creativa, y finalmente, el sexto nivel es la evaluación; éste es un nivel complejo para construir juicios, discutir, decir, evaluar, valorar y dar la opinión propia. (Herrán, 2008). Por otra parte, el proceso enseñanza-aprendizaje basado en la Taxonomía de Bloom, como herramienta para la formación de investigadores, propone el siguiente proceso:

YO: Trabajo individual. Cada alumno se familiariza independientemente con una temática o un problema. Elabora relaciones con el yo propio y con el conocimiento previo individual y camina algunos pasos en dirección a la solución. Aprender es un proceso individual.

TÚ: Aprender en grupo de dos. Cada alumno se comunica con su compañero. Explica sus ideas, trata de entender los pensamientos del otro y de esta manera penetra más profundamente en el tema. Mediante el trabajo en conjunto se sigue elaborando la solución del problema.

NOSOTROS: Comunicación en el equipo de salón. Los resultados de los grupos de trabajo son presentados y discutidos en el pleno del salón. Finalmente, mediante las contribuciones de todos se elabora un resultado en conjunto. (Ramírez, 1993).

La aplicación de esta metodología se da con la ayuda de un conjunto de actividades seleccionadas, organizadas y secuenciadas de manera que el alumno tenga oportunidad de analizar situaciones y elaborar sus propios conceptos mediante competencias. La pretensión de que el alumno construya conocimientos y se familiarice con las características básicas del trabajo científico-matemático, obliga a que el conjunto de actividades posean una lógica interna, que evite aprendizajes inconexos y procesos excesivamente erráticos. Dicho de otro modo, ello exige que las actividades estén cuidadosamente estudiadas por el profesor y sean relacionadas desde el punto de vista cognitivo, afectivo y psicomotor, dejándolas estrictamente jerárquicas. El segundo elemento de este proceso, propone justamente el enseñar a pensar más que hacer que el alumno

acumule datos. Esta estrategia propone que no es tan importante lo que el alumno sabe, sino cómo utiliza lo que sabe para resolver los problemas que se presenta en la vida diaria. Finalmente, basados en la experiencia docente de los autores de este trabajo, se ha observado que mediante la aplicación de la metodología propuesta anteriormente en el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, los resultados obtenidos han sido mejores, con respecto a la manera tradicional de enseñar y aprender. Una problemática real, es que muy pocos docentes conocen o están dispuestos a cambiar y/o modificar sus técnicas de enseñanza, incluso en el posgrado. Debido a esto, se propone que se deben encontrar mecanismos para que los profesores mejoren los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje en todos los niveles del proceso educativo, los cual seguramente producirá un incremento en la eficiencia y en el nivel de aprendizaje de los alumnos.

## CONCLUSIONES

Concretamente basados en esta investigación, se establecen las siguientes conclusiones:

1. La Taxonomía de Bloom utilizada como metodología proporciona mejores resultados en la formación de investigadores.
2. En la actualidad, es mínimo el porcentaje de profesores que utilizan la metodología descrita en este trabajo. Esto se puede observar en los niveles de aprendizaje de los alumnos.
3. Es necesario concientizar a los profesores de todos los niveles académicos, de la responsabilidad que tienen con la sociedad y con el país de su función en la formación de profesionales en todas las disciplinas.
4. La formación de investigadores eficientes, es la base del desarrollo tecnológico de un país. Si esto no existe, el país está condenado a permanecer en el subdesarrollo y en la dependencia.

## REFERENCIAS

- Astin, A. (1985). *Achieving educational excellence: a critical assessment of priorities and practices in higher education*. San Francisco: Jossey Bass.
- Brunner, J. (1992). *Evaluación de la calidad académica en la perspectiva internacional comparada*. Santiago de Chile: FLACSO.
- Gurdián, A. (1994). *Proyecto de la universidad para el siglo XXI*. Universidad de Costa Rica, San José.
- Herrán, A. (2008). *El profesor que se forma. Desarrollo personal y profesional del docente*. Madrid: Compendio de didáctica general.
- Osorio, L. (2007). *Incorporación de tic en ambientes presenciales de aprendizaje en educación superior*. Virtual Educa, Universidad de los Andes. [Artículo en línea].
- Ramírez, S. (1993). *Calidad de la enseñanza universitaria, criterios de verificación*. Santiago de Chile: CPU.
- Sígales, C. (2004). "Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. [Artículo en línea]. Vol. 1, n 1.
- Solbes, J. (2009). *Dificultades de aprendizaje y cambio conceptual, Procedimental y axiológico (i): resumen del camino Avanzado*. Eureka Enseñanza y Divulgación. Científica, 2009, 6(1), pp. 2-20
- Velázquez, F. (2000). *Revista de didáctica de las matemáticas*. Vol. 41, pp. 3-6



## Capítulo 34. Metodología de la enseñanza corporal infantil, basado en un modelamiento socio-motriz. Propuesta para profesores básicos, con un enfoque globalizador centrado en el alumno

**Cristian Eduardo Luarte Rocha**

Universidad San Sebastián Concepción Chile  
cluarte@uss.cl

**Ruth Alma Yañez Oliva**

Universidad San Sebastián Concepción Chile

**Paula Loreto Acuña Magdalena**

Universidad San Sebastián Concepción Chile

### RESUMEN

Como característica del ser humano, la motricidad es producto de las herencias biológica e histórico- sociocultural; herencias que se determinan mutuamente, tanto en la ontogénesis como en la filogénesis. La motricidad representa al cuerpo en movimiento una expresión potencial del ser humano, desarrolla capacidades de relación consigo mismo, con los otros y con el mundo que le rodea. El desarrollo de factores psicomotores, tales como: esquema corporal, percepción espacial y percepción temporal son ejes fundamentales en el desarrollo evolutivo de los niños y niñas; su equipamien-

to funcional permitirá una sólida transferencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, imprescindible en la educación global de los menores y representa en un contexto educacional, una nueva perspectiva psicopedagógica. Es a partir de esta premisa, que el proyecto busca una educación globalizadora e integradora de los aprendizajes con una búsqueda de intervención pedagógica en el currículo infantil, a través de la sociomotricidad, generando estrategias lúdicas globalizadas que provoquen transferencia hacia procesos cruciales del aprendizaje.

La investigación permitirá conocer la importancia del cuerpo y el movimiento en el desarrollo infantil. La propuesta está avalada en que la vida vive (radica) en el cuerpo, y se fundamenta en el concepto de persona humana; esto lo enuncia la propia Constitución del Estado Chileno y es éste el concepto de Persona que debería regir en la Educación y en la Sociedad. “Dado que el concepto de corporeidad se refiere exclusivamente al ser humano, la motricidad, por lo mismo, también se contextualiza en la persona solamente y no en el animal”. (Feitosa, Kolyniak y Rath, 2006). En nuestra realidad educacional, hemos podido constatar que el cuerpo ha estado muchas veces en segundo plano, en las preocupaciones de estudios de los fisiólogos y de los psicólogos. La tradicional segregación de los aspectos espirituales y de los aspectos corporales (menos importantes) ha puesto de lado los estudios relacionados con la existencia corporal humana. El cuerpo apenas ha interesado en los aspectos descriptivos, independientemente de la designación antropológica de hombre en tal que ser esencialmente corporal.

La elaboración de la noción de cuerpo se estructura en líneas generales a lo largo de la infancia y se proyecta, en una permanente evolución dialéctica, durante toda la existencia del individuo. Por este camino creemos que podemos aspirar y avanzar en la búsqueda de una Formación Integral. De la misma forma, entendiendo las dificultades escolares de la actualidad, consecuencia de problemas psicosociales, pedagógicos y sociopatológicos, la motricidad infantil podrá desarrollarse como un factor protector y de acción preventiva; no sólo por tener una sólida base antropológica y epistemológica, sino por ser un medio de intervención crítica en la realidad pedagógica de la escuela contemporánea. Considerando que la escuela se configura como la principal institución educativa formal, su influencia en la construcción de los aprendizajes por medio de un modelamiento basado en la sociomotricidad, podría asumir gran importancia en la formación de la persona histórica, favoreciendo la construcción y adquisición de aprendizajes específicos del currículo infantil, además del desarrollo de valores como respeto mutuo, solidaridad, aceptación de las diferencias y búsqueda del desenvolvimiento colectivo.

### ANTECEDENTES

Las finalidades y los objetivos de la educación escolar son definidas a partir de la política educativa de cada país, o de cada unidad geopolítica que goce de relativa autonomía para definir sus directrices y prioridades educativas. Los determinantes de tales políticas son muchos y muy complejos de abordar. No obstante, el sentido general de la educación escolar se encuentra en la inserción del educando en el universo social y en el contexto socio-histórico en que se sitúa, de modo que pueda participar de la producción de las condiciones de vida y adquirir autonomía (relativa) para construir su vida personal. La comprensión del ser humano como totalidad bio-psico-socio-cultural implica también en su consideración como ser que se mueve, que se expresa, concretamente, a través de su corporeidad-motricidad. En esa perspectiva, los procesos de aprendizaje implican siempre, en alguna medida, la motricidad.

“En la medida en que es constitutiva del hombre, la educación incide sobre todas sus dimensiones, y se efectiviza igualmente por el ejercicio de todas ellas”. (Feitosa, Kolyniak y Rath, 2006). Así, la educación incide también sobre la motricidad visibilizándose por el ejercicio de la propia motricidad. En otras palabras, el acto educativo implica profesores que se mueven (ejercitan su motricidad) y alumnos que también se mueven, interactuando en la situación pedagógica, la cual se orienta siempre hacia procesos de aprendizaje. Por ello, la escuela debe incluir, en el conjunto de su organización curricular, una acción pedagógica que tematice el cuerpo y la motricidad del hombre. En esta perspectiva, entendemos que el cuerpo en acto intencional produce aprendizaje, es decir, entendemos el movimiento como un acto inteligente capaz de construir conocimiento.

Por lo anterior, consideramos que la escuela debe incluir, en el conjunto de su organización curricular, una acción pedagógica que tematice el cuerpo y la motricidad del ser humano, aquí cobra gran importancia este cuerpo que se mueve. “El movimiento es una significación expresiva e intencional, es una manifestación vital del ser humano” (Buytendijk, citado por Vitor da Fonseca, 2000). El estudio del movimiento



humano es un medio para conocer al ser en su totalidad, es el medio por el cual una persona se comunica y transforma el mundo que le rodea. Hoy tenemos acceso a diferentes documentos que dan a conocer que “la inteligencia comienza con la actividad motriz coordinada e intencional y que todo el edificio del conocimiento y la configuración de la personalidad se sustentan en la relación con el otro y los objetos, en el permanente diálogo tónico-postural-emocional que posibilita la adaptación al medio” (González y Rada, 1997).

La motricidad ha dejado de ser estudiada aisladamente, actualmente se encuentra enriquecida con los estudios de la vía instintivo-emocional, con los del lenguaje, con los de “la imagen del cuerpo, con los aspectos perceptivo-gnósticos y práticos y con toda una red interdisciplinar que ha otorgado al estudio del movimiento humano una dimensión más científica y menos mecanicista” (Da Fonseca, 2000, p. 24). Las dificultades de aprendizaje pueden provenir de una estructuración incorrecta del esquema corporal, lo que pudiera verse reflejado en fallas en la coordinación, esquema corporal, movimientos finos, percepción espacial y temporal. Desde esta perspectiva será necesario considerar lo que expresa Le Boulch (1986) sobre la educación por el movimiento, afirmando que; “ayuda a la formación de la personalidad del individuo y lo prepara para la vida futura (laboral, ocio; familiar, etc.), visto desde el ser individual”. La misión de llevar a cabo el desarrollo psicomotor en los niños/as, recae en el sistema educacional, estipulado en el Programa de Estudio del Nivel Básico (NB1 y NB2) y llevado a cabo por los profesores/as básicos, quienes en el mayor de los casos son los encargados de realizar las clases del sector de Educación Física en el primer ciclo básico.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Está comprobado que las personas que trabajan con niños/as no pueden ignorar la influencia de la motricidad en su maduración psico-afectiva y cognitiva. Siendo un elemento que facilita los procedimientos de descubrir y asimilar, a la vez, que respeta y fomenta la comunicación y la evolución desde el medio que es más próximo a los niños/as. Entendida como parte de una totalidad bio-psico-socio-cultural, la motricidad implica la intencionalidad y, por tanto, es productora y portadora de significados. El ser humano, una vez constituido, se mueve para alcanzar determinados objetivos, que pueden ser inmediatos (ej.: alcanzar un vaso con agua) o mediatos (caminar para llegar a la escuela). Las intenciones subyacentes a nuestros movimientos son múltiples, siendo algunas más claras y otras menos definidas, pero están siempre presentes. La intencionalidad de los movimientos es indisociable del significado que éstos tienen para una persona y para el grupo social al cual pertenece.

En otras palabras, los movimientos que concretizan determinada acción, siempre significan algo para quien los realiza, y de alguna manera para quien los presencia, eventualmente, esos significados pueden ser diferentes. Surgiendo la inquietud de conocer cómo los profesores/as del Nivel Básico (NB1 y NB2), abordan el ámbito psicomotor en el sector de Educación Física, según lo estipulado en el Programa de Estudio del Nivel Básico (NB1 y NB2). A la vez, que integran sus aprendizajes con el resto de los subsectores, es decir, la sociomotricidad al servicio de los aprendizajes. Optándose por un modelo cualitativo para llevar a cabo la investigación la que “se caracteriza por estudiar la vida social en su propio contexto, sin distorsionarla, ni someterla a controles experimentales” (Ruiz, J; 1996).

La relevancia del tema, se debe a que en el sector de Educación Física el área motriz, se trabaja de forma íntegra; cumpliendo en la etapa escolar una labor primordial, condicionando todos los aprendizajes escolares que los niños/as no pueden alcanzar, si no logran previamente, tomar conciencia y control de su cuerpo, lateralizarse, situarse en el espacio, controlar el tiempo, entre otros, los que pueden ser difícilmente modificables al transcurrir el tiempo. Este trabajo de investigación preconiza el uso de la sociomotricidad como una nueva concepción psicopedagógica de educación y como medida de prevención del fracaso escolar, específicamente en el sector NB1.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Establecer la relación existente entre la implementación de un modelamiento basado en la socio-motricidad y los procesos lecto-escritores en alumnos de primer año básico y lógico matemático en alumnos de segundo año básico.

### Objetivos Específicos

- 1.- Establecer la relación existente entre la implementación de un modelamiento sociomotriz y el proceso lecto-escritor en alumnos de primer año básico.
- 2.- Establecer la relación existente entre la implementación de un modelamiento sociomotriz y el proceso lógico matemático en alumnos de segundo año básico.
- 3.- Comparar los resultados obtenidos en el proceso lecto-escritor en dos grupos de primero básico.
- 4.- Comparar los resultados obtenidos en el proceso lógico matemático en alumnos de segundo año básico.

## JUSTIFICACIÓN

El modelamiento sociomotriz es un tema interesante de estudiar, porque el niño/a en la etapa escolar, especialmente en Primer Ciclo, utiliza su cuerpo como medio de contacto para la interacción con los otros, los objetos y el medio, es decir, “estos esquemas se desarrollan sobre la base de ciertos aspectos funcionales de índole cognitiva: la asimilación y la acomodación” (Llorca M. y Vega, A; 1998). Parlebas (1981) introduce el concepto de conducta motriz para referirse al actuar del sujeto en forma unitaria (como un todo integrado por lo motor, lo cognitivo y lo afectivo), que decide qué se mueve y qué se relaciona de una manera diferenciada (como ser singular). Sus manifestaciones motrices son observables. Sus acciones motrices están dotadas de significación. La conducta motriz es “la organización significativa del comportamiento motor. La conducta motriz es el comportamiento motor en tanto que es portador de significación”.

La noción de conducta motriz, según Larraz (1989) considera dos vertientes simultáneas:

1. Los comportamientos motores, que son observables y objetivos (desplazamientos en el espacio y en el tiempo, gestos aparentes, contactos y relaciones con los otros).
2. Los rasgos subjetivos de la persona en acción (sus percepciones y motivaciones, las tomas de información y su decisión, su afectividad).

En este contexto, la conducta motriz pone en juego las dimensiones fundamentales de la persona: biológica, afectiva, relacional cognitiva y expresiva. La persona actúa unitariamente. Las conductas motrices movilizan a la persona en profundidad. El concepto de conducta motriz es tan relevante en la teoría de Parlebas (1981) que define a la Educación Física como pedagogía de las conductas motrices, siendo éstas su objeto de estudio. Actuar sobre la conducta motriz del niño supone incidir en la formación de su personalidad. La noción de conducta motriz tiene un notable carácter psicomotor. Si se sitúa el origen de este concepto a la Educación Física no significa que no se pueda dar en las otras asignaturas. Larraz (1989) plantea que “La observación de las reacciones de los niños y adolescentes revela que la Educación Física no muestra toda su amplitud educativa más que si se integra dentro de un conjunto, junto a otras disciplinas”.

El modelamiento sociomotriz es un tema interesante de estudiar, porque el niño/a en la etapa escolar, especialmente en Primer Ciclo, utiliza su cuerpo como medio de contacto para la interacción con los otros, los objetos y el medio, es decir, “estos esquemas se desarrollan sobre la base de ciertos aspectos funcionales de índole cognitiva: la asimilación y la acomodación” (Llorca M. y Vega, A; 1998 ). Parlebas (1981) introduce el concepto de conducta motriz para referirse al actuar del sujeto en forma unitaria (como un todo integrado por lo motor, lo cognitivo y lo afectivo), que decide qué se mueve y qué se relaciona de una manera diferenciada (como ser singular). Sus manifestaciones motrices son observables. Sus acciones motrices están dotadas de significación. La conducta motriz es “la organización significativa del comportamiento motor. La conducta motriz es el comportamiento motor en tanto que es portador de significación”.

La noción de conducta motriz, según Larraz (1989 ) considera dos vertientes simultáneas:

1. Los comportamientos motores, que son observables y objetivos (desplazamientos en el espacio y en el tiempo, gestos aparentes, contactos y relaciones con los otros).
2. Los rasgos subjetivos de la persona en acción (sus percepciones y motivaciones, las tomas de información y su decisión, su afectividad).

En este contexto, la conducta motriz pone en juego las dimensiones fundamentales de la persona: biológica, afectiva, relacional cognitiva y expresiva. La persona actúa unitariamente. Las conductas motrices movilizan a la persona en profundidad. El concepto de conducta motriz es tan relevante en la teoría de Parlebas (1981) que define a la Educación Física como pedagogía de las conductas motrices, siendo éstas su objeto de estudio. Actuar sobre la conducta motriz del niño supone incidir en la formación de su personalidad. La noción de conducta motriz tiene un notable carácter psicomotor. Si se sitúa el origen de este concepto a la Educación Física no significa que no se pueda dar en las otras asignaturas. Larraz (1989) plantea que “La observación de las reacciones de los niños y adolescentes revela que la Educación Física no muestra toda su amplitud educativa más que si se integra dentro de un conjunto, junto a otras disciplinas”.

Basados en ciertas investigaciones que, hasta ahora, han sido efectuadas en el campo de la motricidad recaen siempre en la defensa de un concepto categórico; “no hay movimientos para niños (as) sino niños (as) que se mueven, así como no hay objetos para seres humanos sino seres humanos que los utilizan. Por lo tanto, consideramos importante efectuar el estudio, ya que es necesario que los profesores/as de Enseñanza Básica y Educación Física, conozcan la importancia que cumple la motricidad en el aprendizaje global de los alumnos/as, lo que permitirá demostrar, comprender y entender la relación que se establece entre el sujeto y la conducta motriz. Así demostrar cómo este puede influir en el proceso enseñanza-aprendizaje, donde “un retraso en cualquiera de las áreas psicomotrices puede repercutir negativamente en el resultado de los aprendizajes escolares” (Aguilera, 2004 ).

Por lo mismo, el profesor de Enseñanza Básica y Educación Física debe ser capaz de trabajar sobre las dificultades o falencias detectadas en los niños/as, para así obtener mejores resultados en el proceso de aprendizaje de los alumnos/as en el aula. También debemos considerar la importancia del movimiento, fundamental para el crecimiento y desarrollo del ser humano, manifestándose en la forma de aprender del niño/a, sobre todo en la etapa infantil, desde que nace hasta los doce años de edad aproximadamente, lo que nos lleva al convencimiento de la necesidad de que la educación psicomotriz esté presente en la educación del niño/a, la que se apoyan de las aportaciones realizadas por diferentes autores, desde el campo de la psiquiatría, psicología y pedagogía.

Por otra parte, las experiencias vividas, sólo demuestran que es imposible encarar el movimiento de un modo parcial, en la medida en que el sentido global del comportamiento explica lo que sucede en cada una de las partes del cuerpo. “Este desarrollo debe tener una visión holística de ser humano, en que no se habla de dualismo y fragmentaciones, sino de polaridad de los aprendizajes”. (Trigo, 2006). En función de esto, se vuelve elemental profundizar en la repercusión que tendría el apoyar procesos complejos (lectoescritura, razonamiento lógico matemático) a través de un modelamiento sociomotriz, en el cual las acciones (estrategias) lúdicas globalizadas, cobran gran importancia. “De igual forma se evitaría generar una carrera des-

proporcionada por obtener rendimientos y resultados prematuros generando una obsesión por los aspectos de la enseñanza y el aprendizaje centrados en la destreza individual, lo que nos puede generar que la suma de todos los desempeños individuales provoque un riesgo cualitativo en el grupo” (Luarde 2000 ).

## MARCO TEÓRICO

El tema a investigar es relevante, pues el término motricidad ha sido sometido a una bifurcación: psicomotricidad y sociomotricidad. Siendo para Parlebas controlable: la psicomotricidad corresponde a la actividad motriz que desarrolla un individuo en solitario, mientras que la sociomotricidad representa el campo de las actividades físico-deportivas en la que se produce comunicación práxica entre los participantes. Lo que motiva el interés por conocer cómo se incluye la sociomotricidad dentro de la educación motora en el sector de Enseñanza Básica y Educación Física.

Considerando que la base del proceso de la formación de la educación psicomotora se inicia en la Educación Parvularia la que tiene como fin, la construcción del esquema corporal del niño/a, el que debe desarrollarse paulatinamente a lo largo de la etapa escolar, específicamente, en el Primer Ciclo de la Enseñanza Básica, para nuestro estudio será importante indagar una etapa crucial de la enseñanza, el nivel NBI. Puesto que el niño/a es un ser psicomotor al menos hasta los seis o siete años, expresando sus propios problemas, comunica, opera, conceptualiza y aprende mediante su expresividad y sus manifestaciones psicomotrices. Por lo tanto, en las prácticas educativas los profesores no pueden evitar partir de esta concepción unitaria de la persona, teniendo en cuenta las distintas dimensiones del cuerpo y no exclusivamente instrumental. Otra de las relevancias de la investigación se puede evidenciar, al realizar una búsqueda exhaustiva de investigaciones realizadas en el área de Educación Pre-básica y Básica de la Universidad San Sebastián en la cual no existen registros sobre Sociomotricidad siendo necesario su estudio, considerando que es un tema significativo en la realidad educativa actual, ya que no debe ser una materia aislada del Programa de Estudio, sino más bien, una metodología que favorezca el desarrollo integral de niños/as, posibilitando al educando el dominio de su propia motricidad, situando su cuerpo en el espacio-tiempo, en el sentido de que éste sea capaz de articular sus movimientos para conseguir sus objetivos. De la misma forma, posibilita al educando y sus profesores la apropiación de un conjunto de categorías conceptuales que le permiten una comprensión amplia y crítica de su motricidad y la del curso en función de conocerse con todas sus virtudes y reconociendo sus áreas de mejoramiento (Castañer, 1996).

Tratando de analizar la coherencia de esta práctica con lo planteado en los Programas de Estudio de Educación Básica NBI y NB2, centrándose en lo que puede aportar la sociomotricidad a los diferentes componentes del currículum, se espera generar nuevas investigaciones en torno al tema, contemplando su relevancia en el Primer Ciclo Básico ( Blandez, 2000). La sociomotricidad es un enfoque de la intervención educativa cuyo objetivo es el desarrollo de las posibilidades motrices, expresivas y creativas a partir del cuerpo, lo que lleva a centrar su actividad e interés en el movimiento y el acto; incluyendo todo lo que se deriva de ello; siendo uno de los pilares fundamentales en el éxito de los aprendizajes alcanzados por los alumnos/as. La propuesta, se inicia expresando preocupación por lo observado en muchos proyectos educativos y en todos sus niveles (formación inicial, básica, media y universitaria) los cuales se plantean declarando contribuir a la “formación integral de las personas”, sin que ello realmente ocurra, convirtiéndose este planteamiento tan sólo en una declaración de buenas intenciones.

Es fácil observar en los diferentes currículos, la carga en términos horarios destinadas a la adquisición de conocimientos eminentemente cognitivos y con una clara disminución de las áreas motoras y socioafectivas, las cuales realmente permiten un desarrollo completo, tal como plantea el psicólogo francés André Lapiere , 1990: “Todo movimiento es indisoluble del psiquismo que lo produce e implica por este hecho, a la personalidad completa; y, a la inversa, el psiquismo en sus diversos aspectos (mental, afectivo, relacional) etc., es indisoluble de los movimientos que han condicionado y siguen condicionando su desarrollo”.

Apoyando esta perspectiva, es posible citar a Piaget, 1975 "La acción es el motor del conocimiento; el niño no conoce sino actuando y nuestras más elaboradas construcciones intelectuales, no son sino acciones interiores mentales o acciones interiorizadas. La acción no es ya un medio para llegar al conocimiento, sino, el único posible". Cuando estas perspectivas no se expresan en la práctica de la pedagogía la percepción de la formación humana es entonces limitada y fragmentada y no se produce en consonancia con una perspectiva integradora del proceso educativo. Resulta importante destacar el aporte de Howard Gardner, (Armstrong, 1999).

## MÉTODO

*Participantes.* La población de estudio está conformada por 80 alumnos y alumnas del primer ciclo básico de dos Colegios Particulares Subvencionados de la comuna de Talcahuano.

*Diseño.* Se utiliza un modelo de investigación cualitativo, de diseño transeccional, descriptivo/interpretativo de caso por criterio.

*Instrumento.* En un primer momento se capacitará a los profesores que trabajarán en la aplicación del modelo. Un segundo elemento que se utilizará para la recogida de información necesaria será la utilización de entrevistas semi-estructuradas (grupal). Para esta investigación se utiliza también la observación no participativa. Se aplicará un pre-test de comprensión lectora y razonamiento matemático. En un tercer momento se aplicará el modelamiento sociomotriz. Finalmente se aplicará un pos-test para ver la significancia de los aprendizajes. Se aplicará la prueba estadística "t" para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a su media.

## RESULTADOS

En proceso

Sin embargo, la presente investigación pretende incidir directamente en grandes demandas actuales como los altos niveles de depresión infantil, la fuerte crisis valórica en niños y de manera indirecta en los altos índices de morbilidad provocados por enfermedades crónicas no transmisibles a causa de conductas sedentarias. De igual forma consideramos que, la orientación de una enseñanza con las características generales descritas, se vuelve para formar un ciudadano que tiene dominio de su cuerpo-movimiento en el espacio-tiempo, entendiendo que este espacio-tiempo no es un dato solamente natural, sino un ambiente humanizado, existente como realidad significativa, a partir de las relaciones sociales que lo producen.

Además de esto, este ciudadano ha de percibirse como actor en el proceso de creación del espacio-tiempo-humanizado, siendo su acción orientada por valores y basadas en conocimientos sistematizados. Correlativamente, este ciudadano también puede reconocer y cobrar la responsabilidad social de otras personas, ejerciendo así, su papel político, es decir, su ciudadanía. Todas las referencias marcadas (en gris) no aparecen citadas en el texto; favor de checar. Por otra parte, en el texto hay citas que no aparecen en las referencias, es necesario e importante que se incluyan con los datos que corresponda según el formato APA. La mayoría de las citas son textuales por lo que también se debe incluir el número de página donde se ubica esa cita.

## REFERENCIAS

- Aguilera, A (2004). *Introducción a las dificultades del aprendizaje*. Madrid. McGraw-Hill
- Feitosa, Kolyniak y Rath. (2006). *Mudanzas: horizontes desde la motricidad*. Colombia: Editorial Universidad del Cauca.
- Goleman, D. (2000). *La Inteligencia Emocional*. Argentina: Ediciones B.
- González, M y Rada, B (1997). *La educación física infantil y su didáctica*.
- Lapierre, A. (1990): "El lugar del cuerpo en la educación. Las diversas concepciones y su integración en la relación educativa". Cuadernos de Psicomotricidad y Educación Especial, 1, pp. 5-1. Buenos Aires.
- Le Boulch (1986). *La educación por el movimiento en la edad escolar*. Barcelona. Paidós.
- Luarque, C (2000). *Aspectos motrices del aprendizaje deportivo inicial del Hockey sobre patines en niños de ocho a diez años, efedeportes*.
- Llorca, M. y Vega, A. (1998): *Psicomotricidad y Globalización del Curriculum Infantil*. Buenos Aires. Argentina: A.Z editora.
- PARLEBAS, P. (1981). *Contribution a un lexique commenté en science de l'action motrice*. INSEP. Paris.
- Ruiz, J. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ed. Bilbao. Universidad de Deusto.
- Trigo, E. (2006). *Inteligencia creadora, ludismo y motricidad*. Colombia: Editorial Universidad del Cauca. Aljibe. Málaga.
- Webgrafía. <http://radio.uchile.cl/entrevistas/49788/> (consultado el 4 de Agosto 2010)

## Capítulo 35. Las prácticas escolarizadas: fortalezas y áreas de oportunidad

**Nelly María Isabel Leal Pérez**  
Universidad Autónoma de Yucatán  
nleal@uady.mx

**Leydi Carmina Chan Chel**  
Universidad Autónoma de Yucatán

### RESUMEN

Este trabajo describe las fortalezas y áreas de oportunidad identificadas por estudiantes de la Licenciatura en Educación de la Unidad Multidisciplinaria de Tizimín de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) a las prácticas profesionales escolarizadas. Se parte de una descripción respecto de la importancia que se otorga a la realización de prácticas profesionales escolarizadas en el nivel superior justificadas no sólo desde la perspectiva de

la Universidad Autónoma de Yucatán y su modelo educativo sino también desde una perspectiva de diversas corrientes teóricas de la psicología educativa en el logro de aprendizajes significativos y desde una visión social que justifica su realización como promotora de logro de competencias profesionales que enriquezcan el desarrollo de la profesión.

### ANTECEDENTES

El actual plan de estudios de la Licenciatura en Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) contempla la necesidad de promover una educación de calidad que propicie mayores oportunidades de aprendizaje y un desarrollo de competencias que permitan al alumno acceder a escenarios reales para el desarrollo de habilidades, permitiendo un autoaprendizaje que conlleve el aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir (UADY, 2004). De modo similar, el modelo educativo de la UADY contempla que la responsabilidad docente incluye la vinculación de la formación con las actividades de investigación y con el campo de aplicación (UADY, 2002).

La Unidad Multidisciplinaria Tizimín de la UADY se encuentra ubicada en una ciudad del estado de Yucatán a 167 Km de la capital del Estado. Asimismo, es pertinente remarcar que la Unidad Tizimín tiene apenas diez años de haber sido creada y en este sentido el trabajo en cuanto a la formación profesional constituye una experiencia y un reto no sólo para la planta docente sino para la comunidad social. Dadas las limitaciones en cuanto a servicios y recursos de la comunidad y la limitada experiencia de algunas instituciones educativas en cuanto a considerar al estudiante de la licenciatura en educación como una opción para sus vacantes disponibles se requieren de actividades que apoyen no solo al alumno en su formación sino también a los posibles empleadores de la región a fin de que se familiaricen con las posibilidades que pueda ofrecer un egresado de la Licenciatura en Educación.

Concientes de esta realidad los profesores de la Licenciatura en Educación de la Unidad Multidisciplinaria Tizimín han visto a las prácticas escolarizadas como uno de los escenarios propicio para contribuir con los estándares solicitados por la Universidad en su modelo educativo y a la vez favorecer los ideales de la Licenciatura y la comunidad. Han sido hasta ahora diversos los logros obtenidos, las experiencias acumuladas, los aprendizajes conseguidos no solo para el propio alumno sino para los profesores y comunidad en general. Asimismo, ha habido algunos tropiezos, ensayos desafortunados los cuales al final sólo dejan en quienes participan de la práctica aprendizajes significativos y experienciales. A la par con la implementación de las prácticas se hace necesario revisar que tanto éstas contribuyen de modo efectivo con la formación del estudiante, así como aquellas áreas en las cuales se pueden hacer algún ajuste o modificación a fin de que dichas prácticas constituyan verdaderas estrategias de formación de competencias profesionales. En este sentido, se entiende como práctica escolarizada al conjunto de actividades que le permiten al estudiante observar, participar y practicar en situaciones reales, para que pueda aplicar, comparar y analizar las destrezas y conocimientos que adquiere en la carrera profesional que está cursando ([Universidad de Colima],UCOL, 2009)

### OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es describir las fortalezas y áreas de oportunidad identificadas por los estudiantes en la realización de las prácticas escolarizadas

### JUSTIFICACIÓN

Partiendo de la consideración de que el aprendizaje implica un proceso evolutivo básico de cambio en la conducta como resultado de la experiencia o la práctica. (Almaguer, 2007), no es difícil suponer que aquel profesor que desee alcanzar un aprendizaje que permita el desarrollo de competencias procure el desarrollo de actividades prácticas. De este modo, hablar de la formación profesional exige atender el estudio, el análisis y las propuestas que puedan incorporarse en los planes de estudio y que aseguren el éxito en el desempeño de una profesión. El reto en este sentido se encuentra en descubrir posibilidades nuevas y eficientes que garanticen la ejecución de actividades prácticas (UAEM, 2009).

Es así como la práctica escolarizada constituye un eje coherente e interdependiente dentro del currículo de formación de los estudiantes. Se configura como un campo de experiencias formativas conducente a la construcción guiada del pensamiento práctico y reflexivo del futuro profesional. (Sarmiento, 2009). Por lo que es posible afirmar, que el conocimiento profesional no es independiente de la forma como se adquiere y como se utiliza. El conocimiento formal se incorpora a las acciones de un profesional y se transforma, reinterpretado y reconstruido por el propio profesional. Lo cual lo hace único y difícil de transmitir (Roma s. f.).

Además, la práctica escolarizada enlaza a las instituciones educativas con la sociedad a la que entrega profesionistas más capaces y al mismo tiempo más sensibles a la problemática social. La importancia académica de la práctica radica en que curricularmente un estudiante que ha tenido un acercamiento con la realidad a la que pretende transformar, lo cual le hace más apto para el ejercicio pleno de la profesión. La práctica escolarizada prepara al estudiante para el mundo del trabajo, tan distinto al mundo académico-estudiantil. Le permite conocer ambos lados de su profesión: el del conocimiento y el de su aplicación. En México como no se le ha dado la importancia académica y social que merecen las prácticas profesionales escolarizadas, éstas no se encuentran ampliamente difundidas. De manera que buena parte de los egresados no han penetrado aún en el terreno concreto de su profesión. Ello ha devaluado la imagen de un profesionista universitario, superado en muchos casos por la experiencia práctica de los no profesionistas.

Asimismo, es importante que no sea sólo el profesor quién identifique las bondades en el desarrollo de las prácticas escolarizadas sino que sea el alumno quién también les otorgue el justo reconocimiento y participe en la actualización de las mismas. Es así como se considera pertinente conocer la perspectiva del alumno respecto de la realización de las prácticas escolarizadas en la Licenciatura en Educación a fin de identificar si estas contribuyen con las competencias que se espera desarrollen durante su formación académica.

## CONTEXTO TEÓRICO O METODOLÓGICO

Uno de los requisitos del profesor constructivista es plantear situaciones que representan algún desafío o reto que los alumnos puedan resolver, cuestionando y modificando sus esquemas (Díaz-Barriga; Hernández, 2002). Se dice que el profesor que se jacta de ser constructivista es aquel que promueve aprendizajes significativos. Y aquí empieza la discusión, ¿qué implica un aprendizaje significativo?. A este respecto, Sacristán y Pérez (1992) afirman que toda intervención educativa requiere apoyarse tanto en el conocimiento teórico como en el práctico; lo anterior, si es que el profesor aspira a ser realmente significativa y a permanecer en la memoria a largo plazo, y por ende reflejarse en la conducta.

Por su parte, Ausubel, teórico cognoscitivista, postula que el aprendizaje es una reestructuración activa de los esquemas del aprendiz; enfatiza que existen cuatro tipos de aprendizajes que se pueden dar en el aula, recordemos: recepción repetitiva, recepción significativa, descubrimiento repetitivo y descubrimiento significativo. Dadas estas situaciones de aprendizaje escolar, donde convergen la acción docente y la actividad cognoscente, queda preguntarse, la práctica escolarizada, ¿Qué tipo de aprendizaje promueve?.

Dada la naturaleza pragmática, estas actividades realizadas en el contexto real, donde el estudiante muestra conocimientos, habilidades y actitudes en el marco de una asignatura como parte de un plan de estudios, constituyen una oportunidad para que el discente tome conciencia de lo cercano o lejano que pudiese estar, la teoría de la práctica. Esto hace que el alumno acomode o asimile la información que el profesor proveyó en el aula. Entonces, se habla de que el profesor, a través de las prácticas escolarizadas, motiva al alumno a analizar, explorar e inmiscuirse en el contexto real, corroborando o refutando lo que en el salón de clases se ha dado por sentado (Díaz-Barriga; Hernández, 2002). Respondiendo a la pregunta formulada, se espera que dichas prácticas promuevan el aprendizaje por descubrimiento significativo.

En la misma línea de análisis, se hace evidente la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de la que habla Vygotsky, pues en las prácticas escolarizadas, se provee un ambiente estructurado y protegido que rigen la actuación de los alumnos en el contexto real y que les permite evidenciar habilidades con el apoyo del docente, pues es quien en todo momento, se encuentra listo para orientar al alumno. De esta manera, el alumno pone en práctica lo que ha aprendido, con la certeza que da el sentirse apoyado por un experto (Hernández, 1998).

Para Bruner (citado en Good, & Brophy, 1994), el aprendizaje se vuelve más significativo a través del descubrimiento que ocurre durante la exploración motivada por la curiosidad. Este autor enfatiza la importancia del descubrimiento guiado. Por otra parte y en este mismo sentido, Rogers (citado en Sahakian, W.C., 1987) en su teoría del aprendizaje en libertad, opina que hay dos tipos de aprendizaje, el cognoscitivo y el experiencial, siendo éste último el que los cognoscitivistas denominan significativo.

El aprendizaje experiencial se caracteriza por la implicación personal. De nuevo, si se habla de las prácticas escolarizadas, se observa dicha implicación del alumno pues, al acudir al centro educativo asignado, se encuentra con personas que requieren de algún tipo de servicio que él, gracias a su proceso de formación está viviendo, puede proveer. Igual se habla de experiencias cumbre, las cuales, quedan en el recuerdo de las personas y permiten el acceso a un funcionamiento pleno.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA O TRABAJO

Tomando en consideración el Modelo Educativo y Académico de la UADY, al inicio del semestre el profesor que imparte alguna asignatura del tipo teórico - práctica de manera independiente define las posibilidades de implementación de actividades que permitan hacer más significativos los contenidos de su asignatura las cuales incluyen impartición de talleres, diseño de programas, trabajo individual con alumnos de niveles educativos básicos, medio superior y superior entre otras muchas actividades y a partir de allí se establecen contactos con los espacios donde se realizará la práctica, posteriormente, en sesiones de clase se describe al alumno la práctica a realizar a la luz de los contenidos que se van revisando en la asignatura y es así como el alumno acude y desarrolla lo solicitado; el profesor, por su parte, supervisa desde la planeación hasta la implementación y evaluación de dicha práctica.

Y es así como se ha considerado pertinente el evaluar si dichas prácticas constituyen una aportación verdadera al desarrollo de competencias profesionales de los alumnos de la Licenciatura en Educación para definir si los esfuerzos realizados por alumnos, profesores e instituciones externas está realmente contribuyendo a los fines para los que fueron diseñadas.

## APORTACIONES A LA EDUCACIÓN

Definir las fortalezas de las prácticas escolarizadas desde la perspectiva de los alumnos contribuirá a que los profesores y alumnos tomen conciencia de cómo su asignatura contribuye con la formación del perfil de egreso de la Licenciatura a partir del desarrollo de competencias profesionales. Asimismo, identificar las áreas de oportunidad contribuye a que quienes participan en ellas prevengan aquellas circunstancias y/o contingencias que pueda entorpecer el aprovechamiento eficiente en la implementación de las prácticas. Al administrar un cuestionario con la finalidad de definir las fortalezas y áreas de oportunidad de las prácticas escolarizadas desde la perspectiva de los alumnos que ya han tenido oportunidad de realizar prácticas, es decir los de cuarto y sexto semestres de la Licenciatura en Educación de la Unidad Multidisciplinaria Tizimín un 94.28% consideran que las fortalezas de las prácticas profesionales van vinculadas a cuestiones como respetar la diversidad cultural entre individuos y grupos sociales; comunicarse con claridad, precisión, asertividad y estilo profesional en forma oral y escrita; utilizar el pensamiento crítico y creativo en la resolución de problemas educativos; la interacción con sus compañeros y la práctica de sus habilidades

sociales. En tanto, un 91.42% consideró como fortaleza el desarrollo de competencias más allá de las aprendidas en clase; diseñar e implementar planes de clase, programas de curso y materiales de instrucción de diferentes niveles educativos y modalidades; utilizar efectivamente las habilidades docentes, las estrategias de enseñanza y de aprendizaje en el aula; y un 88.57% consideró como fortaleza la puesta en práctica de todo lo aprendido en la asignatura.

De la misma forma un 94.28% de los alumnos identifican como áreas de oportunidad de las prácticas escolarizadas el que los alumnos identifiquen la utilidad de la misma; que el profesor brinde apoyo al alumno durante la práctica y que supervise la realización. Asimismo, un 91.42% de los alumnos identifica como áreas de oportunidad la retroalimentación que brinda el profesor antes, durante y después de la práctica y el apoyo institucional en la realización de la práctica.

## CONCLUSIONES

Con base en los datos analizados se puede concluir que se identifican diversas fortalezas que apoyan la iniciativa de continuar desarrollando prácticas escolarizadas en beneficio de la formación del profesional de la Licenciatura en Educación considerándolas como una oportunidad de promover aprendizajes significativos y de esta forma contribuir al desarrollo de competencias profesionales. Sin embargo las áreas de oportunidad hacen referencia al trabajo del profesor y al apoyo institucional. Se considera que para ello es menester crear una cultura de la realización de las prácticas escolarizadas de modo que sean realizadas de manera homogénea y que consideren mayor involucramiento de los profesores sobretodo en asegurarse que el alumno identifique claramente la pertinencia de estas prácticas y que pueda sentir el apoyo por parte del profesor. En este sentido es relevante el trabajo colegiado de los profesores a fin de asumir acuerdos que permitan la realización de prácticas que constituyan un verdadero apoyo en el desarrollo de las competencias profesionales y que favorezcan la obtención de aprendizajes significativos y por ende la formación de un profesional sensible y preparado para enfrentar los retos sociales que demande su profesión.

## REFERENCIAS

- |   |   |
|---|---|
| Díaz-Barriga, F., Hernández, G. (2002). <i>Estrategias docentes para un aprendizaje significativo</i> . Una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill | Sarmiento, L. (2009). <i>La práctica profesional como espacio de investigación con base en las narrativas</i> . Acción Pedagógica, 18, 20 - 29  |
| Good, T. & Brophy, J. (1994). <i>Psicología Educativa Contemporánea</i> . México: McGraw Hill   | Universidad Autónoma de Yucatán (2002). <i>Modelo educativo y académico</i> .   |
| Hernández, G. (1998). <i>Paradigmas en psicología de la educación</i> . México: Paidós  | Universidad Autónoma de Yucatán (2004). <i>Plan de estudios de la Licenciatura en Educación</i> .   |
| Roma, J. (s.f.). <i>La reflexión sobre la práctica profesional como instrumento de evaluación</i> .   | Universidad de Colima (2009). <i>La práctica profesional (Fines y trámites)</i> . Recuperado el 6 de mayo de 2010 de <a href="http://www.ucol.mx/acerca/coordinaciones/cgd/ssocial/pdf/tramites.pdf">www.ucol.mx/acerca/coordinaciones/cgd/ssocial/pdf/tramites.pdf</a> |
| Sahakian, W.C. (1987). <i>Aprendizaje: Sistemas, modelos y teoría</i> . México: Interamericana.   |   |

## Capítulo 36. Necesidades reales de formación en los docentes universitarios para las carreras de ingeniería

**Margarita Portilla Pineda**  
Universidad Autónoma Metropolitana,  
Unidad Azcapotzalco  
[mpp@correo.azc.uam.mx](mailto:mpp@correo.azc.uam.mx)

**Maria del Carmen González Cortés**  
Universidad Autónoma Metropolitana,  
Unidad Azcapotzalco

## RESUMEN

En este trabajo se analiza una muestra de los cursos ofrecidos en el Programa de Formación Docente de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Se recabaron datos sobre los contenidos, su duración y se clasificaron tomando en cuenta cuatro pautas del conocimiento. El resultado fue que los conocimientos relacionados con los contenidos son escasos, los cursos sobre conocimientos pedagógicos son superficiales por

su corta duración, en cuanto a los cursos relacionados con la didáctica disciplinar definitivamente no aparecen, y por último los relacionados con el conocimiento del contexto son los más abundantes. La propuesta es ampliar la oferta para los docentes de las ciencias básicas y la ingeniería, darles un carácter más formal, profundizando los contenidos temáticos, evaluando estrictamente y otorgando una especialidad.



## ANTECEDENTES

El sistema educativo nacional enfrenta una problemática que no es exclusiva de un solo nivel escolar, las instituciones de educación superior se han visto en la necesidad de hacer considerables ajustes y reformas, a sus planes y programas con la finalidad de acreditarse ante distintos órganos nacionales e internacionales para que les otorguen una certificación en beneficio de sus egresados. Los estudios de empleadores señalan como una realidad el hecho de exigir a los egresados de cualquier licenciatura, habilidades, aptitudes y actitudes, que se integran en las llamadas competencias profesionales (Tuning, 2003). Sin embargo los docentes que imparten asignaturas en esas instituciones, frecuentemente desconocen el contexto en el que desarrolla su tarea profesional, es decir, carece de referentes para identificar el programa formativo que responda a las necesidades de formación derivadas del perfil profesional (Mas y Ruiz, 2007).

Las labores diarias del docente universitario a menudo son observadas y examinadas por sus pares o grupos preocupados por la enorme responsabilidad que implica la formación de los futuros profesionistas, en donde el punto medular es el tipo de docente necesario para esta importante tarea, fundamentalmente las opiniones toman tres vertientes, la primera se inclina por un profesionista con amplia experiencia en la industria, para transmitir a sus estudiantes situaciones reales, la segunda es un profesor con estudios en alguna carrera relacionada con las asignaturas que imparte y con experiencia en la docencia, sin importar si ejerció su profesión en una empresa y la tercera va en el sentido de contar con un especialista en educación superior, fuera de dar la razón a uno u otro grupo, las necesidades son apremiantes y la solución tiene que ir hacia la capacitación y la formación de los docentes, tanto los activos y como los de nuevo ingreso (Cruz, 2008).

Reflexionando sobre las características y estructuras de las universidades, relacionadas generalmente con los modelos tradicionales enfocados a la enseñanza, las instituciones han tenido que dar un giro de 180 grados y adoptar el modelo centrado en el estudiante y su aprendizaje; los cambios necesarios no son procesos fáciles, sin embargo, la gran mayoría de los planes y programas en pocos años se inclinaron hacia la formación por competencias (UNESCO, 2000; Tuning, 2003), entre otras razones, porque estimula la apertura y la flexibilidad de la institución, invita a la formación de calidad de su comunidad, es decir, del egresado y sobre todo propicia la integración con su entorno y adquiere un compromiso social a futuro.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Entre las múltiples consecuencias de estos cambios la resignificación del papel que desempeña el docente es imprescindible, ha dejado de ser solo un informador, su participación activa en el diseño de planes y programas es esencial, también lo es su desempeño en los proyectos institucionales como asesorías y tutorías, sin dejar de lado su colaboración en la acreditación y certificación de planes y programas ante organismos nacionales e internacionales, además de su contribución en diferentes comisiones y organización de eventos académicos, como otras de las funciones desempeñadas en el recinto universitario (Valderrama y Flores, 2008). Evidentemente el profesor es una pieza clave en la formación de los estudiantes, propiciando el aprendizaje significativo, tradicionalmente lo hace compartiendo su experiencia y conocimientos en el aula frente a un grupo, sin embargo, en el modelo centrado en el estudiante interviene como un mediador entre el conocimiento y el estudiante, a quien se le hace el responsable de su aprendizaje y la adquisición de las aptitudes, las actitudes y las habilidades que señalan los programas institucionales.

Una tarea ardua para el docente es poner en práctica en el aula, el aprendizaje significativo, cuyo objetivo tiene que ir dirigido hacia el descubrimiento de los fenómenos que rodean al estudiante y enlazar las hipótesis, las teorías y los conceptos abstractos, brindando al grupo de participantes esa conexión entre lo conocido y lo abstracto, es decir, los significados y una razón de estar en el recinto escolar.

Unir ambos aspectos, es una labor trascendental que solo se logra a través de una formación docente continua, entendida esta como un proceso de desarrollo integral del profesorado, cumpliendo en principio con esa función integradora que le permita lograr la reciprocidad referida y que le ayude a concretar sus competencias gradualmente, para ello cada institución educativa soluciona los problemas de capacitación de sus docentes de diferente manera y de acuerdo a sus circunstancias; desde aquellas que imparten cursos aislados sin ningún esquema que les dé coherencia, hasta las que tienen programas bien estructurados.

## OBJETIVO

El propósito de este trabajo es analizar una muestra de los cursos ofrecidos por la Coordinación de Docencia de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco (en adelante UAM-A), planeados dentro del Programa de Formación Docente (2003). Clasificar estos cursos bajo las siguientes pautas: conocimiento del contenido, conocimiento pedagógico general, conocimiento didáctico del contenido y conocimiento del contexto, contrastar los nombres de los cursos, explorar los contenidos de los mismos y su duración. Con el único fin de dar un punto de vista objetivo y señalar un importante vacío en este programa, hacer una propuesta para corregir el rumbo, además de estimular dentro de la práctica docente la reflexión, que dé como resultados la producción permanente de conocimientos y un auténtico desarrollo del perfil docente establecido institucionalmente (Perfil Docente de la UAM-A).

## JUSTIFICACIÓN

Algunas instituciones orientan sus esfuerzos a la capacitación disciplinaria, otras se enfocan hacia la formación pedagógica, y algunas más a ambos contextos, en el caso específico de la UAM-A hay pocos datos de dominio público al respecto. Sin programas institucionales orientados a la formación del personal docente formal los cursos y talleres cayeron en el olvido y el mejor de los casos, uno que otro docente los puso en práctica en su salón de clases. Aunque muchos profesores tienen sólidos conocimientos disciplinares, avalados por su preparación académica y su experiencia además de su buena voluntad, generalmente carecen de una formación pedagógica formal, la consecuencia lógica es la recreación de los roles conocidos y aprendidos en su época de estudiantes, es decir el catedrático, que dicta su clase sin derecho a replica, inclinado al conocimiento memorístico, arrastrando todos los defectos y prejuicios que el modelo conductista tiene, afectando gravemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La preocupación en torno al tema es entonces, dónde y cuándo obtuvo la capacitación para esta trascendental tarea, responsable de la formación de muchas generaciones de estudiantes y vidas profesionales futuras. El análisis de diferentes documentos y de datos recabados, como los contenidos y la duración de estos cursos, propuestos por la Coordinación de Docencia dentro del Programa de Formación Docente en la UAM-A, aporta información suficiente para un posible rediseño en la formación del docente universitario y despertar la inquietud de otras instituciones de educación superior con características y problemáticas similares, y propiciar la revisión de su oferta de cursos y diplomados en la formación de sus docentes.

## MARCO TEÓRICO

Relatan los compiladores Arredondo y Díaz Barriga (1989), que iniciada la década de los 70s al “conjunto de técnicas” apropiadas para la enseñanza se le consideraba una instrumentación inadecuada y elemental para la educación superior, era la didáctica impartida solo a profesores normalistas, mencionando el escaso valor que los docentes universitarios le daban, creyendo que solo era aplicable a los niños. Los esfuerzos realizados por la UNAM, la ANUIES y otras universidades estatales, pretendían cambiar esta opinión, los Centros de Formación de Profesores impulsaron importantes cambios hacia la ideología peda-

gógica, sin embargo, no se manifestó el mismo interés en todas las instituciones de educación superior. Desde su fundación (1974) y hasta finales del año de 1994 en la UAM-A, no hubo un Programa de Formación Docente oficial, en aquellos años la Comisión de Apoyo y Desarrollo Académico hacía propuestas aisladas y se limitaba a organizar cursos cortos para los profesores de nuevo ingreso; la Coordinación de Apoyo y Desarrollo Académico organizó desde 1991 y hasta el final de la década, que se impartían a petición de las áreas o departamentos, fue solo hasta el año 2000 cuando se plantea un Programa de Formación para la Docencia.

Sin embargo aunque esta situación es tomada con toda la formalidad del caso y se ofrecen diferentes opciones para que todos los docentes se capaciten y se actualicen, no se hizo un diagnóstico preciso sobre las necesidades y carencias manifestadas en las áreas, departamentos o divisiones de la UAM-A, en consecuencia estas iniciativas no tienen el impacto deseado en el desarrollo de las competencias docentes. La revisión de diferentes trabajos en investigación educativa demuestra indudablemente que el proceso de enseñanza en el nivel universitario demanda además del dominio de los contenidos de alguna disciplina, también de conocimientos pedagógicos formales y específicos que conduzcan hacia la reflexión y la reformulación del propio quehacer docente, considerando a la docencia como un fenómeno social afectado por múltiples factores que requiere de ser analizado en todos y cada uno de sus componentes para su comprensión (Arredondo y Díaz Barriga, 1989).

Las opiniones de investigadores sobre cuáles son los conocimientos que un docente debe tener son variadas y convergen con Grossman (1990) citado por Marcelo (1995), quien propone la clasificación siguiente:

El conocimiento del contenido de la asignatura que enseñan, estos son los conocimientos con los que cuenta, determinan qué y cómo enseña y los conceptos erróneos transmitidos a los estudiantes son una manifestación de carencias o de un escaso dominio del conocimiento del contenido temático.

Este conocimiento incluye dos componentes importantes: el conocimiento sustantivo y sintáctico.

*El conocimiento sustantivo:* constituido por la información, las ideas y los temas a conocer, es decir, el cuerpo de conocimientos generales de una materia, los conceptos específicos, las definiciones, las convenciones y los procedimientos. Este conocimiento determina lo que los docentes van a enseñar y desde que perspectiva lo harán.

*El conocimiento sintáctico:* es un complemento al conocimiento sustantivo y se materializa en el dominio que tiene el docente de los paradigmas de investigación en cada disciplina, en relación con temas como la validez, las tendencias, las perspectivas y la investigación en el campo de su especialidad.

*El conocimiento pedagógico general,* definitivamente relacionado con la enseñanza, con sus principios, con el aprendizaje y los alumnos. Dentro del universo del conocimiento pedagógico están considerados temas como: las técnicas didácticas, la estructura de las clases, la planificación de la enseñanza, las teorías del desarrollo humano, los procesos de planificación curricular, la evaluación, la cultura social e influencias del contexto en la enseñanza, la historia y la filosofía de la educación, los aspectos legales de la educación, entre muchos más, razones suficientes para considerar imprescindible la formación pedagógica del docente, Peretti (1979) citado por Vaillant (2002).

*El conocimiento didáctico* del contenido es otro componente central de la formación del docente. Representa la combinación adecuada entre el conocimiento de la materia a enseñar y el conocimiento pedagógico y didáctico referido a cómo enseñar, para ayudar al docente a desarrollar una enseñanza que propicie la comprensión del alumno en el campo específico del contenido. El conocimiento del contexto, es parte fundamental para el docente, quien debe saber a quien va a enseñar y en qué medio lo va a hacer.

La institución y sus características determinan la adaptación del conocimiento general de la materia y como lo transmite a los estudiantes, Yinger (1991) citado por Marcelo (1995). Dentro del Conocimiento Pedagógico del Contenido los profesores deben conocer que es lo que resulta fácil o difícil en el aprendizaje de los alumnos, dicho de otro modo, saber cuál es el grado de dificultad del aprendizaje en los alumnos; cuáles son sus concepciones más comunes; cómo organizar, secuenciar y presentar el contenido para equilibrar la diversos intereses y capacidades de sus alumnos y como evaluar su aprendizaje Barnett y Hodson (2001) citado por Garriz (2007).

## MÉTODO

El caso común en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, con respecto a los Profesores – Investigadores, es que sin conocer las razones de cómo se enseña y por qué se enseñan las ciencias, han ejercido esta práctica sin aparentes problemas. Lamentablemente parece que se repite la situación reseñada a finales de los 80's por Arredondo y Díaz Barriga (1989): desconocen la pedagogía, tampoco reconocen a la didáctica como partes fundamentales en la formación de un profesor y mucho menos las aplican en las aulas universitarias con el profesionalismo correspondiente.

Es un hecho que cada docente tiene un bagaje de conocimientos relacionados con sus creencias, las situaciones previas, los espacios en los que se desenvuelve y las relaciones personales que establece, todo esto dentro y fuera del recinto universitario, que, definitivamente interactúan con los contenidos temáticos de la asignatura y su forma de transmitir esos conocimientos. Son estos referentes los que inciden en la forma en la que el docente transmite los contenidos y dependiendo de la reflexión e interpretación crítica que haga de la información pedagógica, disciplinar y del contexto que le rodea. Es deseable que la formación docente se encause hacia los conocimientos pedagógicos del contenido, situación mucho más compleja que solo la capacitación o entrenamiento, que son los términos generalmente utilizados como sinónimos de formación. Para quienes son responsables de la formación docente de una institución “es recomendable que, antes que preguntarse cómo lograr que los docentes enseñen mejor, es preciso preguntarse cómo facilitar y asegurar que los docentes aprendan” Alliaud (1998) citado por Torres (1999).

En las instituciones de educación superior que cuentan con programas de formación pedagógica, cuyo objetivo principal es el de mejorar la práctica docente y optimizar los procesos de aprendizaje y de enseñanza, es una decisión propia del docente llevar estos cursos, sin embargo hay una evolución en esta concepción; una vez que el docente identifica situaciones adversas a sus deseos de transmitir sus conocimientos disciplinarios de forma significativa y no lo consigue, se da cuenta que no basta solo con la buena intención o una actitud positiva e inicia el camino hacia una formación más específica y formal.

En el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana la oferta de cursos para la formación docente en periodos inter-trimestrales es diversa, usualmente los contenidos son solo una revisión superficial de temas relacionados con la pedagogía: considerando el tiempo de duración de los mismos, la profesión de los expositores y el estilo particular para compartir su experiencia. Estos cursos cortos deben ser calificados solo como una iniciación hacia la formación docente; sobre todo porque para los profesores del nivel universitario en el área de ingeniería, las teorías pedagógicas, son solo temas abstractos que difícilmente se pueden aplicar en el salón de clases a una situación específica, cuando identifican necesidades y problemas de los estudiantes. En todo caso los docentes hacen un primer intento y si ocurre que sus conocimientos pedagógicos no son muy profundos ni sólidos, la gran mayoría prefiere seguir actuando de forma segura y como lo ha hecho tradicionalmente, bajo la sombra de los modelos aprendidos previamente, Cutti, L., Cordero, y G. Luna. (2008).

En la Tabla 1, se muestra el nombre de cada curso, la duración en horas y su clasificación según Groosman (1990) citado por Marcelo (1995).

Tabla 1.

Muestra de cursos impartidos en el periodo 2000 – 2009.

Nombre del curso	Duración en horas	Clasificación
Intuición y percepción para el aprendizaje	30	2
Evaluación del aprendizaje	20	2
Habilidades de comunicaron en el aula	20	4
Didáctica y técnicas de enseñanza	20	2
Taller de equipos de trabajo	12	4
Planeación didáctica y elaboración de la Carta descriptiva	20	2
Estrategias de enseñanza y aprendizaje	20	2
Estrategias para impulsar el trabajo colaborativo	20	2
Formación de tutores	20	4
Importancia de los hábitos de estudio desde la actividad del docente	20	4
Modelos educativos y diseño de estrategias de aprendizaje	20	2
Relaciones humanas y sentido de la vida	20	4
Programación neurolingüística y recursos educativos	20	4
Lineamientos técnicos para la elaboración de reactivos de conocimiento	20	1
Elaboración de programas analíticos	30	1
Uso de mapas conceptuales en el proceso enseñanza-aprendizaje	20	2
Valores y ética en la educación	20	4
Tolerancia y convivencia en el aula	20	4
Didáctica para la educación no presencial	20	2
Excel básico para las actividades docentes	20	4
Curso-taller introductorio de Moodle	20	4
Impulsores de la creatividad en la actividad pedagógica	20	2
Inteligencia emocional como una herramienta pedagógica	20	2
Aplicaciones de Word XP y otras herramientas para la integración de notas de curso	25	4
Mira qué hablas y te diré quien eres.	100	2
Formación y actualización docente	20	4
Curso virtual de formación de tutores	20	2
Teorías del aprendizaje. Curso virtual		

La columna que indica la clasificación en la tabla 1 se refiere a:

(1), conocimiento del contenido; (2), conocimiento pedagógico general; (3), conocimiento didáctico del contenido y (4) conocimiento del contexto.

Los procesos de formación docente necesariamente deben cubrir los conocimientos pedagógicos y didácticos del contenido (Shulman, 1986), aun cuando los fundamentos son comunes, las metodologías de formación son diferente, de acuerdo a cada disciplina, solo de esta manera es posible ayudar a los profesores a desarrollar representaciones pedagógicas apropiadas al contenido disciplinario que faciliten el aprendizaje de los estudiantes, Cutti, Cordero y Luna. (2008).

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presunción es que el docente adquiere cierto dominio de los conceptos que forman el conocimiento pedagógico durante los cursos cortos que son parte de su formación inicial y continua, sin embargo esta es una realidad parcial, la mayoría de las veces, ocurre que los contenidos son abordados superficialmente, se repiten solo que con distintos nombres, no son evaluados correctamente y las estrategias utilizadas no permiten a los académicos darse cuenta de la gran importancia que tiene la formación recibida. Hay una ausencia total de cursos relacionados con los conocimientos didácticos del contenido y la razón es que los cursos se imparten a todos los docentes de la Unidad Azcapotzalco, incluidos los profesores de las Divisiones de Ciencias Sociales y Humanidades y también los profesores de Ciencias y Artes para el Diseño, es decir que, no hay cursos especiales para la planta docente de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Una observación pertinente es el tiempo invertido por el docente, la información de estos cursos enlistados fue proporcionada por una persona que acumuló sus comprobantes por 10 años, desde el mes de noviembre del año 2000 hasta el mes de marzo del año 2009. Haciendo un análisis objetivo de la situación, se tiene que las 647 horas equivalen a dos maestrías, pero sin obtener un título, tampoco se tiene la profundidad necesaria en los contenidos para aplicar lo aprendido o desarrollar investigaciones formales en el salón de clases. Los cursos cortos ofrecidos en cada institución solo son el principio de un largo proceso con carácter permanente y continuo, necesario tanto en los docentes que se inician en esta actividad como en el caso de los docentes mas experimentados en el ámbito educativo, Imbernón (2002) menciona que es en esta etapa donde se encuentran las diferencias sustanciales entre unos y otros profesores, principalmente debidas a la experiencia y la edad.

Definir los objetivos en un programa de formación docente es una tarea bastante difícil porque no es un procedimiento aislado, Rodríguez (1995) señala que cualquier tendencia tiene que considerar múltiples factores y la influencia que ejercen estos en todo el contexto en el que ocurre este proceso, es decir que, es imposible referirse a la formación del docente si no se tiene como referencia un modelo de docente. Y tampoco es posible hablar del modelo de docente sin un modelo didáctico o la forma en la que se entienden los procesos de enseñanza y de aprendizaje; y todos los modelos didácticos están integrados en la concepción de la educación que es un factor inherente a la condición humana.

Y como si pareciera suficiente la exigencia en los conocimientos que un docente debe tener, en esta época es deseable que desarrolle competencias que aparecen actualmente en los planes y programas de las universidades, que no son ni más ni menos, que las mismas que los estudiante deben tener al egreso de su carrera. Arriaga, J. y Minor, M. (2008) sugieren que cada disciplina establezca sus competencias específicas, de acuerdo con las actitudes, aptitudes y habilidades necesarias para desarrollar una práctica profesional eficiente y óptima.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es deseable que la formación docente formal no solo sea una práctica educativa sino también una invitación a la reflexión conceptual y en consecuencia a la generación permanente de conocimientos. La labor de los formadores de docentes deberá orientarse hacia el análisis y la resignificación de las ideas, para la reconstrucción y generación del razonamiento pedagógico y crítico, Reyes, M. I. (2008).

Entendiendo que la formación docente formal es una actividad prioritaria en las instituciones de educación superior, a la vez que está identificada como un proceso intencional de la práctica social a través del cual los profesores universitarios asimilan, transmiten, ensayan teorías y experiencias educativas con la intención de transformarlas y compartirlas, en el que sistemáticamente se crean condiciones para la construcción del conocimiento y el establecimiento de relaciones que posibiliten la teorización y transformación de la práctica docente (Chehaybar, et al, 1996).

Investigadores como Escudero y Gómez (2006) señalan que “los buenos profesores no nacen, sino que tienen que crearse a través de diversas actuaciones; la formación ocupa un lugar destacado entre ellas”... no obstante también observan que la formación del profesorado es una de las soluciones más prometedoras para mejorar la educación y al mismo tiempo, uno de los problemas más difíciles de resolver”

Planificar la adquisición de conocimientos, para el desarrollo de nuevas habilidades y competencias, pero sobre todo es preciso no olvidar, que la formación docente debe ser considerada como un proceso permanente, continuo y esencial durante la trayectoria profesional de un docente hasta su jubilación (Cutti, L., Cordero, y G. Luna, 2008)

El uso eficiente de los recursos junto con una planificación acertada de las estrategias y los procesos adecuados permitirá que la institución y el docente entren en una sinergia conveniente para ambos, manteniendo sus niveles de competencia y eficacia elevados. Es deseable que mientras se pone en marcha cualquier iniciativa, aumentar la oferta de cursos para los docentes de ciencias básicas e ingeniería, específicamente para solventar las carencias detectadas previamente.

Finalmente desde este análisis abierto la recomendación va dirigida no solo a una actualización y formación cada vez más sólida y formal, sino que en el corto plazo se ofrezca, como en otros países, una formación disciplinar y paralelamente la formación docente para los nuevos profesores universitarios. Y para los profesores veteranos, agrupar todos los cursos en ejes curriculares, profundizar los contenidos temáticos, exigir una evaluación formal y validarlos no como diplomados sino como especialidades, pues es bien sabido que la equivalencia como posgrado implica dificultades administrativas y barreras impuestas por la legislación universitaria.

## REFERENCIAS

- Arredondo, M. y Díaz Barriga A. (1989). *Formación pedagógica de profesores universitarios*. Teoría y experiencias en México. CESU, UNAM, ANUIES: México.
- Arriaga, J. y Minor, M. (2008). *Una propuesta para mejorar las competencias profesionales de los docentes de educación superior*. Primer Congreso Internacional de Formación de Profesores de Educación Superior, Panorámica y Perspectivas de la Formación del Profesorado para la Educación Superior del Siglo XXI, Mexicali, B. C. México
- Chehaybar Y Kurí, E. et al. (1996). *La formación docente, perspectivas teóricas y metodológicas*. Revista de Investigación educativa, 6. México, CISE-UNAM.
- Cruz, G. R.(2008). *Las competencias docentes en la universidad*. Recuperado el 12 de mayo de 2010 en <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/362588.las-competencias-docentes-en-la-universidad.html>
- Cutti, Cordero y Luna. (2008). *El conocimiento pedagógico del profesorado y sus implicaciones en la formación docente*. Primer Congreso Internacional de Formación de Profesores de Educación Superior, Panorámica y Perspectivas de la Formación del Profesorado para la Educación Superior del Siglo XXI, Mexicali, B. C. México.
- Escudero, J. M. y Gómez, A.L. (2006). *La formación del profesorado y la mejora de la educación*. Barcelona, España: Ed. Octaedro.
- Garriz, A. (2007). *Análisis del conocimiento pedagógico del curso de “Ciencia y Sociedad” a nivel universitario*, en Revista Eureka, Vol. 17, No. 2. México: UNAM. pp. 226-246.
- Imbernón, F. (2002). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado*. Hacia una nueva cultura profesional. España: Graó.
- Marcelo, C. (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. España: I

- Mas T. O. y Ruiz B. C. (2007) *El profesor universitario en el nuevo espacio europeo de Educación superior. Perfil competencial y necesidades Formativas*. I Congreso Internacional “Nuevas Tendencias en la formación permanente del profesorado” EUB. Recuperado el 7 de julio de 2010, de la URL [http://webs2002.uab.es/paplicada/DOCyPDF/MAS-yRUIZ\\_FODIP2007\\_v2.pdf](http://webs2002.uab.es/paplicada/DOCyPDF/MAS-yRUIZ_FODIP2007_v2.pdf)
- Reyes, M. I. (2008). *Reflexiones en torno a la formación de profesores universitarios*. Primer Congreso Internacional de Formación de Profesores de Educación Superior, Panorámica y Perspectivas de la Formación del Profesorado para la Educación Superior del Siglo XXI, Mexicali, B. C. México.
- Rodríguez, A. (Coord.) (1995). *Un enfoque interdisciplinar en la formación de los maestros*. España: Narcea.
- Shulman, L.S. (1986). *Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*. Educational Researcher V. 15, No. 2. pp. 4-14.
- Torres, R.M. (1999). *Nuevo rol docente: ¿Qué modelo de formación y para qué modelo educativo?*. Boletín Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe. No. 49. UNESCO.
- Tuning Educational Structures in Europe. *Informe final* (Fase uno) 2003. Recuperado el 29 de marzo de 2010, de la URL [http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/spanish/doc\\_fase1](http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/spanish/doc_fase1)
- UNESCO (2000). *La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción*, Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, Informe final, Santiago de Chile, Chile, CPU.
- Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. *Perfil Docente de la UAM – AZCAPOTZALCO*. Recuperado el 7 de julio de 2010, de la URL [http://www.azc.uam.mx/coord\\_general/docencia/Perfil-Docente.pdf](http://www.azc.uam.mx/coord_general/docencia/Perfil-Docente.pdf)
- Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. *Programa de Formación Docente*. Recuperado el 7 de julio de 2010, de la URL [http://www.azc.uam.mx/coord\\_general/docencia/pfd.php](http://www.azc.uam.mx/coord_general/docencia/pfd.php)
- Vaillant, D. (2002). *Formación de formadores*. Estado de la práctica. Santo Domingo: Preal.
- Valderrama, J. y Flores, J. C. (2008). *Necesidad de desarrollar nuevas competencias en los profesores universitarios relacionadas con la evaluación para el aprendizaje de los estudiantes*. Primer Congreso Internacional de Formación de Profesores de Educación Superior, Panorámica y Perspectivas de la Formación del Profesorado para la Educación Superior del Siglo XXI, Mexicali, B. C. México.

## Capítulo 37. Estrategias cognoscitivas de aprendizaje y morosidad académica asociadas al desempeño académico en universitarios

**Felipe de Jesús Ramos Degollado**  
Universidad de Sonora  
felipejramosd@hotmail.com

**Daniel González Lomelí**  
Universidad de Sonora

**Rocío del Carmen Estrada Cabrera**  
Universidad de Sonora

**Francisco Piña Osuna**  
Universidad de Sonora

**María de los Ángeles Maytorena Noriega**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

El desempeño académico de los estudiantes ha sido asociado con factores que rodean las condiciones en que ellos logran el aprendizaje. El objetivo es evaluar las variables asociadas al desempeño académico, tales como estrategias cognoscitivas de aprendizaje y morosidad académica, como pertinentes en la explicación del aprendizaje y el desempeño académico. Se seleccionaron una licenciatura por cada una de las 6 Divisiones de la Unidad

Regional Centro de la Universidad de Sonora, tomando en cuenta que hayan cursado la asignatura Estrategias para Aprender a Aprender en el primer año universitario. Los estudiantes responderán a los siguientes cuestionarios: Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación, Escala de morosidad académica, una prueba de comprensión de textos y Una ficha de datos sociodemográficos.

### ANTECEDENTES

En algunos estudios (Manassero y Vázquez, 1995) se han identificado variables que han sido estudiadas en relación con el desempeño académico, las cuales se refieren a la percepción del control que tiene el individuo sobre su propia conducta y su ambiente. Esto significa que la persona asigna causas para dar explicaciones a sus logros en las diferentes situaciones o conductas a las que se enfrenta.

Araujo, Cerezo, Coronado y Hernández (2008) realizaron un estudio sobre el desempeño académico de universitarios en relación con ansiedad escolar y auto evaluación. El propósito de este estudio fue indagar la relación entre el desempeño académico de estudiantes universitarios, con la tendencia a presentar conductas emocionales de ansiedad en el ámbito escolar, valoradas a través de un procedimiento conductual computarizado con monitoreo de reactividad fisiológica. De manera adicional se exploró la relación del desempeño académico con el auto-concepto, entendido como el auto reporte sobre intención de superación académica, un índice subjetivo de aprendizaje y la auto-evaluación sobre el desempeño académico final.

Los resultados de la investigación de Araujo et al. (2008) se pueden resumir con base a dos rubros: por un lado, la relación entre rendimiento académico y ansiedad escolar, y por el otro, la relación entre rendimiento académico y auto-concepto, se encontró que los alumnos con el índice más bajo de aprovechamiento académico mostraron también el mayor sesgo perceptual, esto es, mostraron mayores niveles de interferencia negativa sobre fracaso en el ámbito escolar. También se encontró que los estudiantes que de manera sistemática se ubicaron en el rango más bajo de estudio previo a las clases programadas, mostraron los índices de interferencia negativos más elevados, es decir, mayor ansiedad escolar conductual, difiriendo del grupo con niveles de estudio promedio.

Sin embargo, no se han realizado estudios sistemáticos concernientes a evaluar la capacidad de predicción de éxito académico de los procesos de ingreso y en su caso la validez de los resultados proporcionados para la toma de decisiones informada sobre la atención de los estudiantes desde el inicio de su formación, durante y posterior a su egreso. Tampoco se detecta un gran número de reportes acerca de la verificación de la estructura factorial que en teoría contienen las pruebas de ingreso, bajo una aproximación confirmatoria.

En un estudio realizado por Urquijo (2002) se encontró que los niveles de diferentes formas de auto-concepto en adolescentes se asocian con los niveles del rendimiento académico en Lengua y Matemáticas, variando de acuerdo al sexo, el curso y el tipo de escuela a la que asisten. Los análisis estadísticos permitieron establecer que existen asociaciones estadísticamente significativas entre el auto-concepto total y el desempeño académico en términos generales.

Si bien los niveles de correlación pueden caracterizarse como bajos, son estadísticamente significativos y, por ello, podemos hablar de la existencia de una tendencia general que indicaría que a medida que aumenta el auto-concepto total de un sujeto, aumenta el desempeño académico en Lengua y en Matemáticas. Esta tendencia, caracterizada por asociaciones débiles, indicaría que no se trata de las únicas variables que intervienen en el desempeño académico. Por supuesto, el logro escolar es un fenómeno complejo, determinado por innumerables variables. Sin embargo, los resultados permiten sostener la idea de que el auto-concepto incide sobre él.

En el estudio anterior también se encontró que no todas las escalas de auto-concepto presentaron asociaciones con el desempeño. Solamente las de auto-concepto académico y social. Las relaciones con el auto-concepto familiar y el emocional no fueron estadísticamente significativas. Resulta evidente que el auto-concepto académico se encuentre relacionado al desempeño académico, ya que la percepción que uno tiene de sí mismo sobre sus habilidades y capacidades para el estudio, ineludiblemente debería influir sobre el logro. Un alumno que se considera poco hábil, probablemente se esfuerce poco para mejorar y no sienta presiones para obtener buenas calificaciones.

Algunos indicadores académicos de la Licenciatura en Psicología de la Universidad de Sonora (UNISON) para 1992 (González, 1992) indican que 36% de los alumnos desartaron, la eficiencia terminal para ese periodo fue de 24% y sólo 36% de los estudiantes inscritos en ese año eran regulares. Mientras que para el periodo 1993-1997 los indicadores académicos de aprobación y estatus regular de los estudiantes de psicología mostraban un promedio de 81.79 de aprobados y 55.55% eran regulares. En ese periodo dicha licenciatura ocupaba el quinto lugar en aprobación y porcentaje de alumnos regulares, en comparación con el resto de las licenciaturas que conforman la División de Ciencias Sociales de la UNISON Administración Pública, Ciencias de la Comunicación, Derecho, Historia, Sociología y Trabajo Social). El índice de excelencia en la preparación de la licenciatura en psicología de la UNISON para el periodo de 1994-1999 indica que poco más del 13% de los alumnos egresados tiene promedios generales entre 90 y 100 de calificación, el 28% posee promedios entre 85 y 89.9 y 58% ha obtenido promedios iguales o menores a 84.9 de calificación. Una distribución similar (11.4%, 29.5% y 59%, respectivamente) se observa para los egresados de la licenciatura en psicología de la UNISON durante el periodo 1984-1993.

En un estudio realizado por Salanova, Martínez, Bresó, Llorens y Grau (2005) comprobaron que a mayor curso académico, aparecían mayores niveles de cinismo, menor dedicación, menor compromiso y menor satisfacción total, tanto con los estudios, como con la Facultad y con la Universidad. Esto podría ser interpretado como un desencanto o no cumplimiento de expectativas, que sucede a lo largo de la socialización del estudiante en la Universidad. Todo ello caracteriza como perfil especialmente sensible de sufrir burnout (agotamiento, cinismo y falta de eficacia con los estudios) de un estudiante de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas que, presumiblemente, comenzó sus estudios universitarios altamente motivado pero que, tras haber permanecido durante tres o cuatro años en su facultad, se ha distanciado de ellos y ha adoptado una actitud cínica; sus resultados académicos no son especialmente negativos pero, no se siente plenamente eficaz en sus tareas como estudiante.

Un aspecto interesante a considerar es el relativo a la relación entre bienestar psicológico y rendimiento académico, teniendo en cuenta la bidireccionalidad de esta relación. Los datos señalan que los estudiantes con mejor rendimiento académico muestran menos burnout y más autoeficacia, satisfacción y felicidad relacionada con los estudios y al mismo tiempo no pretenden abandonar sus estudios (Salanova, Martínez, Bresó, Llorens y Grau, 2005). Bitran, Lafuente, Zúñiga, Viviani y Beltrán (2004) encontraron que el rendimiento académico de los estudiantes de medicina está relacionado en forma conjunta con las preferencias psicológicas y el sexo. En los hombres, el interés por los demás y la capacidad de tomar decisiones que favorezcan la armonía entre las personas están asociadas con un mejor desempeño. En las mujeres, en cambio, es la tendencia a funcionar de manera sistemática y estructurada la característica que se relaciona con mejor rendimiento.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población estudiantil se encuentra desorientada con respecto a la toma de decisiones académicas que de pronto le surgen durante su permanencia en la universidad, durante el primer semestre los estudiantes encuentran grandes diferencias en la manera de trabajar de los profesores, por lo que se ven en la necesidad de cambiar sus estrategias para solucionar la problemática a la que se enfrentan. Por lo tanto se realizará una investigación para determinar en qué medida ciertos factores influyen en la modificación de la conducta de los estudiantes y que variables afectan su desempeño académico y si éstas tienen alguna efecto en la permanencia de los estudiantes dentro de la universidad. Para esto se plantearon las siguientes preguntas:

¿Por qué abandonan sus estudios los estudiantes? / ¿A qué atribuyen su fracaso escolar? / ¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje que utilizan? / ¿Qué estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes tienen mayor relación con el desempeño académico? / ¿El ser alumno moroso, repercute en sus estudios?.

En vista de la forma en que crecen los índices de reprobación y deserción conforme se avanza de los niveles básicos a los superiores para alcanzar sus niveles en la educación media superior, se ha convertido en un reto investigar las variables responsables del bajo rendimiento escolar, no solo resulta un imperativo identificar esas variables, sino explicar como predicen el bajo rendimiento académico (Caso, J. 2007).

## OBJETIVO GENERAL

Por lo tanto el objetivo de la presente investigación es evaluar las variables asociadas al desempeño académico de los alumnos universitarios, tales como estrategias cognoscitivas de aprendizaje y morosidad académica, como pertinentes en la explicación del aprendizaje y el desempeño académico en los universitarios.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar en qué medida las variables estrategias cognoscitivas de aprendizaje y morosidad académica aquí señaladas influyen o afectan el comportamiento de estudio de los aprendices universitarios.
- Conocer las estrategias cognoscitivas de estudio utilizadas por los estudiantes universitarios.
- Contrastar el perfil de aprendizaje de los alumnos de seis licenciaturas de una universidad pública.
- Comparar el índice de morosidad académica de seis licenciaturas universitarias.

## JUSTIFICACIÓN

La educación se ha enfrentado con problemas de grandes dimensiones, uno de ellos es el alto índice de deserción escolar y el bajo rendimiento académico. Una de las fallas más mencionada enfatiza que la escuela propicia estudiantes pasivos, memorizadores de hechos, malos para comprender y para resolver problemas. Muchas escuelas dentro y fuera de nuestro país se encuentran en serios problemas en relación al desenvolvimiento de sus estudiantes. Por tanto, para mejorar la práctica educativa se requiere de múltiples acciones como la evaluación de los componentes que aseguren el éxito deseado y que el conocimiento sea asimilado por el estudiante propiciando hábitos prácticos y laborales en la enseñanza (Corral, González y Montaña, 2004).

Diversas investigaciones sobre el desempeño estudiantil permiten conocer un gran número de variables que entran en juego en lo que a calidad y equidad de educación superior pública se refiere, por lo que aportan importantes elementos que repercuten en la gestión y prestigio institucional, sobre todo cuando la inversión estatal es fundamental (Garbanzo, 2007). En materia de rendimiento académico en la educación superior, la mayoría de los estudios son cuantitativos, con un marcado interés en el campo económico y son pocas las investigaciones que hacen un abordaje cualitativo del problema. No obstante, sus resultados han permitido identificar factores que favorecen o limitan el desempeño académico. Es así que se procede a especificar los hallazgos de las investigaciones respecto de componentes asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios que inciden en mayor o menor grado en los resultados y notas que es importante considerar cuando se diseñan estudios de este tipo (Garbanzo, 2007).

El rendimiento académico de los estudiantes universitarios constituye un factor imprescindible y fundamental para la valoración de la calidad educativa en la enseñanza superior. El rendimiento académico es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende, y ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas (Garbanzo, 2007).



**MARCO TEÓRICO**

## Estrategias cognoscitivas de aprendizaje

Otro aspecto que se ha documentado como de importante influencia en el proceso de aprendizaje es el uso adecuado de estrategias cognoscitivas de aprendizaje. Definidas de una manera amplia, este tipo de estrategias son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje. Estas estrategias van desde las simples habilidades de estudio, como el subrayado de la idea principal, hasta los procesos de pensamiento complejo como el usar las analogías para relacionar el conocimiento previo con la nueva información (Weinstein, Dierking, Husman, Powdrill y Roska, 1998). Las estrategias de aprendizaje incluyen pensamientos y comportamientos en los que los estudiantes se involucran durante el aprendizaje y que influyen en los procesos cognoscitivos relacionados con la codificación de la información en la memoria y con el resultado del aprendizaje (Weinstein et al., 1998).

Las estrategias de aprendizaje son actividades deliberadas que dirigen las acciones a realizar para el logro de las metas de aprendizaje establecidas. Algunos autores (Valle, González, Cuevas, Rodríguez y Baspino, 2003) señalan que las estrategias de aprendizaje engloban los recursos cognoscitivos que emplea el estudiante cuando aprende; así mismo incluye las actividades de planificación, dirección y control (autorregulación); además de los aspectos motivacionales. Según González, D., Castañeda, S. y Maytorena, M. (2006) en toda adquisición de nuevo conocimiento, los estudiantes que son buenos además de estar aprendiendo sobre algún tema en específico, utilizan estrategias que le son útiles en su aprendizaje y las cuales están asociadas con lo que aprendieron anteriormente en base a su experiencia, y se sabe de la importancia que tiene para los alumnos que éstas se fomenten (P. 14).

Indudablemente para saber cómo aprende el alumno hay que ir al propio alumno y preguntarle cómo lo hace. El núcleo clave es tratar de ver qué tipos de motivos y estrategias desarrollan para lograr sus metas u objetivos concretos de aprendizaje. Parece aceptado que aprender requiere disposición y utilización de las estrategias precisas. Esta disposición implica necesariamente motivación (o más concretamente un conjunto de variables como las metas de aprendizaje y el autoconcepto), pero también qué concepción de aprendizaje mantiene el estudiante y cómo lo aborda (Salim, 2006).

Muñoz (2005) realizó un estudio donde nos encontró que las estudiantes muestran un nivel apropiado de estrategias de aprendizaje las cuales se refieren a las actitudes, disposición y el interés hacia el estudio; la capacidad regular su tiempo; la concentración y atención en las tareas; las habilidades en el procesamiento de la información; la selección de ideas y reconocimiento; el uso de técnicas para estudiar; la autoevaluación y preparación de las clases. Pero un porcentaje alto de las estudiantes obtuvieron un nivel poco apropiado de estrategias de aprendizaje referidas a la motivación, la preparación a los exámenes y la ansiedad. Sin embargo, se presta atención que solamente las estrategias referidas a la actitud e interés para aprender se relacionan con el rendimiento, lo que podría indicar que entre más interés tenga un estudiante mayor será su rendimiento académico.

En México, Castañeda ha trabajado intensamente en esta área, desarrolló y puso a prueba el Modelo Integral de Enseñanza y Aprendizaje Estratégico (Castañeda, 1998; Castañeda y Martínez, 1999) tal modelo se conceptualiza dentro de la nueva psicología instruccional la cual en términos generales, puede establecerse por seis aspectos sustanciales de la teoría cognoscitiva contemporánea que se describen brevemente a continuación:

1. La noción constructivista del aprendizaje en el campo educativo, se sustenta en el fomento del desarrollo cognoscitivo durante el aprendizaje y la enseñanza, y requiere de un arreglo de condiciones instruccionales que faciliten a los estudiantes ser agentes dinámicos en la construcción de los conocimientos y las habilidades.

2. La noción del aprendizaje como cambio conceptual en el ámbito educativo, la cual estudia el papel de los conocimientos previos en la construcción del conocimiento, particularmente, aquellos que lo interfieren. La investigación actual sobre esta temática se orienta hacia dos obstáculos en la práctica educativa eficiente: la complejidad inherente de los conceptos científicos; y la persistencia y fortaleza de las concepciones ingenuas de los estudiantes.

3. El conocimiento y el aprendizaje estratégico en los escenarios educativos, se refiere al hecho de que los buenos estudiantes asocian sus conocimientos con estrategias de aprendizaje exitosas; entonces, un aspecto central es el desarrollo de ambientes que promuevan hábitos de procesamiento cognoscitivo activos y autorregulados que fomenten el aprendizaje efectivo.

4. Conocimiento y habilidades de autorregulación en los salones de clase, la autorregulación permite que el estudiante establezca, evalúe, planee y regule si se han cumplido las metas de su aprendizaje, el grado en el que se han logrado y si es necesario, establecer la modificación, selección o construcción de las estrategias necesarias para alcanzar las metas deseadas.

5. Cognición distribuida en la escuela, la cognición se comparte con otros individuos y con herramientas que se involucran en el pensamiento que se solicita para realizar las tareas complejas; pueden extender la inteligencia y permitir manejar situaciones por demás complejas o pueden inhibirla por tener que ceñirse a las convenciones de su manejo. Además, la competencia cognoscitiva es importante para saber qué tan apropiadamente somos capaces de aplicar esta competencia en actividades conjuntas con los demás.

6. Interfase afectivo-motivacional en escenarios educativos requerida para disparar, mantener y controlar la actividad del estudiante. La habilidad cognoscitiva para aprender es solamente una porción del problema. La otra es la inclinación a aprender. Toda vez que el estudiante aprendió a ver las tareas y actividades asociadas a un dominio particular como funcionalmente equivalentes, las liga a un sistema personal de recompensas y espera que su comportamiento muestre cierta consistencia transituacional en las cogniciones y emociones relacionadas con tal dominio.

Considerando estos seis aspectos, el modelo de Castañeda involucra componentes cognoscitivos, afectivos y sociales del aprendizaje y la enseñanza e incorpora las funciones de evaluación y fomento de la enseñanza y el aprendizaje estratégico en línea (Figura 1). La porción de evaluación se fundamenta en el Modelo Multidimensional de Evaluación del Aprendizaje (Castañeda, 1998) el cual permite definir el objeto de estudio a evaluar a partir de un análisis cognoscitivo de tareas dinámico, planeado y sistemático, que facilita la identificación de los niveles de complejidad tanto de los conocimientos contenidos en lo que va ser evaluado, como de los procesos cognoscitivos subyacentes a la ejecución y de los contextos de evaluación en los que las tareas implicadas serán evaluadas.

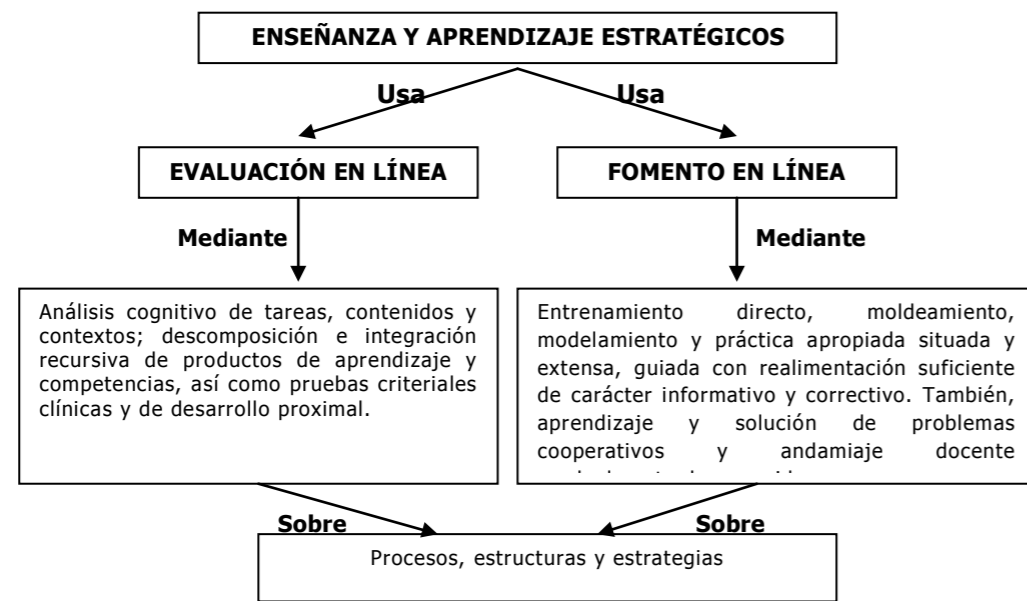


Figura 1. Modelo Integral de Enseñanza y Aprendizaje Estratégico (Castañeda, 1998).

A partir del modelo antes descrito, la autora elaboró el Inventario de Estilos de Aprendizaje y Orientación Motivacional (EDAOM) (Castañeda, 1995) constituido por una porción de ejecución y otra de autorreporte. La parte de ejecución integra tres tipos de instrumentos:

1. Pruebas de productos de aprendizaje (conocimientos y habilidades) de contenidos diferentes. Son evaluados en dos contextos de recuperación (reconocimiento y recuerdo) mediante diez tareas diferentes que van de lo fácil a lo complejo: discriminación, generalización, categorización, inducción, deducción, resumen, secuenciación, organización de lo aprendido, identificación de ideas (principal y de detalle) y solución de problemas.
2. Pruebas de acceso lexical a los vocablos técnicos contenidos en los cursos, medidos en términos de definiciones, sinónimos y antónimos.
3. Pruebas clínicas que miden la capacidad de los estudiantes para aplicar las estrategias de aprendizaje pertinentes.

Mientras que la porción de autorreporte del EDAOM evalúa estrategias de aprendizaje que utiliza el estudiante para adquirir, retener, integrar, recuperar y autorregular su aprendizaje, que dan lugar a estilos diferenciados para aprender:

1. Estilos de adquisición de información, formados por estrategias de aprendizaje que involucra dos niveles de adquisición: a) estrategias selectivas o de procesamiento superficial de lo que se está aprendiendo y; b) estrategias generativas, o de procesamiento profundo de la información.
2. Estilos de recuperación de la información aprendida, constituida por el estilo de recuperación de la información ante diferentes tareas académicas y el estilo de recuperar información durante los exámenes.
3. Estilos de procesamiento de la información, en términos de reproducir la información aprendida, o convergente, y crear y pensar críticamente sobre lo aprendido, o divergente.
4. Estilos de autorregulación metacognitiva y metamotivacional, constituidos por tres componentes: a) los del estudiante, en cuanto a su eficacia percibida, contingencia percibida, autonomía percibida y orientación a la aprobación, b) los de la tarea de aprendizaje, en términos de orientación a la tarea en sí y orientación al logro y, c) los de los materiales, en cuanto a su evaluación y regulación.

## MOROSIDAD ACADÉMICA

Otra de las variables de interés en este estudio es la morosidad académica, la cual se define como la tendencia a demorar o posponer la realización de las tareas o deberes de uno mismo. Aguilar y Valencia (1994) refieren que la morosidad es acompañada, por lo general, de sentimientos de desagrado o disgusto y en el ámbito educativo tiene como consecuencia las bajas calificaciones y el abandono de los cursos. El problema de la morosidad es ocasionado por las deficiencias que se presentan en las escuelas, las cuales entorpecen la actividad del individuo, sea por excesiva reglamentación o por la ausencia de regulación; lo que genera una percepción negativa de las actividades problema y resistencia a realizarlas. Las condiciones externas negativas que median la morosidad varían en cada persona debido a procesos de autorregulación. Por lo general, la morosidad va acompañada de un sentimiento de desagrado o disgusto y sus consecuencias más comunes, en el ámbito educativo, son las bajas calificaciones y el abandono de los cursos (Aguilar y Valencia, 1995).

Varios estudios han demostrado que la morosidad se asocia frecuentemente con medidas de afecto negativo y depresión. Lay (1992 en Aguilar y Valencia, 1995) encontró en una muestra de estudiantes universitarios que aquellos que tenían puntuaciones altas en morosidad tendían a percibir diversas tareas cotidianas como aversivas y a percibirse a sí mismos como menos competentes y más obligados a trabajar en esas tareas que los no morosos. Así mismo, de la relación entre interés intrínseco y esfuerzo se puede inferir que la disposición general a posponer o demorar la realización de esfuerzos (morosidad) afectará el desarrollo del interés en actividades específicas (Aguilar, Valencia, Martínez y Vallejo, 2002).

Las condiciones externas negativas que median la morosidad varían en cada persona debido a procesos de autorregulación. La morosidad se ha asociado con puntuaciones altas de ansiedad de prueba y baja autorregulación (Milgram, Dangour y Raviv, 1992 en Aguilar et al., 2002); también se ha encontrado que las puntuaciones de morosidad correlacionan negativamente con puntuaciones de autoeficacia (Tuckman, 1991 en Aguilar et al., 2002) y correlacionan positivamente con puntuaciones de temor al fracaso (Aguilar y Valencia, 1994 en Aguilar et al., 2002; González, Maytorena, Lohr y Carreño, 2006). En un estudio realizado por Ramos (2009) se encontró que la morosidad académica es predicha por las estrategias cognoscitivas de aprendizaje recuperación de la información tanto en exámenes como en diferentes tareas académicas, así como por las estrategias de procesamiento divergente; puede esperarse que los estudiantes morosos en la presentación de sus tareas académicas también puedan tener problemas con la forma que utilizan para recuperar la información aprendida y para procesar dicha información de manera creativa como el procesamiento de tipo divergente lo plantea.

En el mismo estudio (Ramos, 2009) las estrategias cognoscitivas de aprendizaje fueron predichas por la morosidad académica, ya que el uso eficiente de estrategias cognoscitivas de aprendizaje, puede facilitar la puntualidad en la presentación y elaboración de trabajos escolares. Respecto al perfil de morosidad académica, los resultados muestran altos niveles de esta variable en las carreras de la muestra en estudio pero sobresalen los estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información de la Unidad Regional Sur donde al momento del levantamiento de datos fue posible observar que los estudiantes ingresan a la Universidad de Sonora como una última alternativa de estudios y los docentes, en un afán de mantenerlos en la universidad son más permisivos; esta situación puede explicar el alto nivel de morosidad encontrado ya que como citan Aguilar y Valencia (1995) la ausencia de reglamentación puede generar altos niveles de morosidad.

## MÉTODO

Participantes. Se seleccionará al azar una licenciatura por cada una de las 6 Divisiones de la Unidad Regional Centro de la Universidad de Sonora, tomando en cuenta que los estudiantes hayan cursado la asignatura Estrategias para Aprender a Aprender en el primer año universitario y que hayan aprobado esta materia, con el fin de poder medir la ejecución de estrategias cognitivas de aprendizaje. A los estudiantes que aprobaron la asignatura de Estrategias para Aprender a Aprender se les aplicaran los instrumentos que se mencionan a continuación.

## INSTRUMENTOS

Los estudiantes responderán a los siguientes cuestionarios:

1. Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) de Castañeda (2003) antes EDAOM, posee 91 reactivos tipo likert, distribuidos en cuatro escalas y trece subescalas, con 4 opciones de respuesta (muy en desacuerdo, desacuerdo, acuerdo, muy de acuerdo) acerca del uso de estrategias de adquisición de información, recuperación de lo aprendido, procesamiento de información y autorregulación.
2. Escala de morosidad académica elaborada por Aguilar y Valencia (1994) que valora la tendencia a posponer la realización de tareas y deberes académicos, la cual está constituida por 9 reactivos tipo Likert con cinco opciones de respuesta, que van desde 1 (completamente en desacuerdo) hasta 5 (completamente de acuerdo).
3. Se utilizará una prueba de comprensión de textos (Castañeda, 1996) que consta de una parte de "Los dos reyes y los dos laberintos" de Borges, contiene 303 palabras. Su estructura es narrativa y su nivel de dificultad léxico-técnica es bajo pero su dificultad sintáctica y semántica es alta; la prueba de comprensión del texto narrativo contiene 20 reactivos elaborados en dos contextos de evaluación (reconocimiento y recuerdo) y diez tareas de comprensión: idea principal, secuencia temporal, contraste, inducción, enumeración, relaciones causa-efecto, deducción, vocabulario, detalle y resumen. La prueba de ejecución en comprensión de textos fue elaborada con base en el modelo multidimensional de resultados de aprendizaje de Castañeda (Castañeda y Martínez, 1999).
4. Una ficha de datos sociodemográficos donde se solicita información a través de reactivos de complementación acerca de la edad, sexo, licenciatura, estado civil, actividad laboral y horas de trabajo, número de miembros de la familia, ingreso familiar mensual, quien sostiene económicamente a la familia, ocupación y estudios tanto del padre como de la madre, grado escolar de hasta tres hermanos mayores, nombre y horas a la semana dedicadas a tres actividades extracurriculares.

## PROCEDIMIENTO

Se solicitaran las calificaciones de la materia Estrategias para Aprender a Aprender para seleccionar a los estudiantes que hayan aprobado la asignatura y posteriormente aplicar los instrumentos. Se requerirá la autorización a los jefes de departamento y coordinadores de programa para la aplicación de los instrumentos de medición en los salones de clase respectivos, y a los estudiantes se les pedirá su participación informando el objetivo de la aplicación de los cuestionarios y será de manera grupal en sus respectivas aulas, la sesión tendrá una duración aproximada de 60 minutos.

## REFERENCIAS

- Aguilar, J. y Valencia, A. (1994). *Medición e interrelaciones entre temor al fracaso y morosidad*. Revista de Psicología Social y Personalidad, 10, 145-155.
- Aguilar, J. y Valencia, A. (1995). *Desarrollo de un modelo estructural de morosidad*. Revista Mexicana de Psicología, 12, 15-21.
- Aguilar, J., Valencia, A., Martínez, M. y Vallejo, A. (2002). *Un modelo estructural de la motivación extrínseca en estudiantes universitarios*. En A. Bazán y A. Arce (Eds.), *Estrategias de Evaluación y Medición del Comportamiento en Psicología* (pp. 165-185). México: ITSON-UADY.
- Araujo V., Cerezo S., Coronado O., Hernández M. (2008). *Desempeño académico de universitarios en relación con ansiedad escolar y auto evaluación*. Acta Colombiana de Psicología, 11, 13-23.
- Bitran M., Lafuente M., Zúñiga D., Viviani P. y Beltrán C. (2004). *¿Influyen las características psicológicas y los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina?*. Un estudio retrospectivo Revista Médica Chile; 132: 1127-1136.
- Caso, J. (2007). *Variables asociadas al rendimiento académico en adolescentes mexicanos*. Tesis para obtener el grado de doctor en psicología, Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, Psicología Educativa y del Desarrollo, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Castañeda, S. (1995). *El inventario de estilos de aprendizaje y orientación motivacional*. Manual y reporte técnico. Posgrado de la Facultad de Psicología. UNAM.
- Castañeda, S. (1996). *Interfase afectivo-motivacional en la comprensión de textos: estudio transcultural México-Holanda*. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje, 4, 169-186.
- Castañeda, S. (1998). *Evaluación de resultados de aprendizaje en escenarios educativos*. Revista Sonorense de Psicología, 12 (2), 57- 67.
- Castañeda, S. y Martínez, R. (1999). *Enseñanza y aprendizaje estratégicos*. Modelo integral de evaluación e instrucción. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje, 4, 251-278.
- Castañeda, S. (2003). *Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA)*. Manuscrito no publicado. México: UNAM.
- Corral V., González D., Montaña E. (2004). *Percepción de las causas de logro Académico en Estudiantes de Licenciatura*. Revista Mexicana de Psicología, 21, 51-58.
- Garbanzo, M. (2007). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública*. Ciudad Universitaria de Costa Rica; Educación, año/vol. 31, No. 001, pp. 43-63. Universidad de Costa Rica.
- González, D. (1992). *Propuesta para el desarrollo del curriculum en Psicología*. México: UNISON.
- González, D., Castañeda, S. y Maytorena, M. (2006). *Estrategias referidas al aprendizaje, la instrucción y la evaluación*. Editorial UniSon, México.
- González, D., Maytorena, M., Lohr, F. y Carreño, E. (2006). *Perspectiva temporal y morosidad académica en estudiantes universitarios*. Revista Colombiana de Psicología, 15, 15-24.
- Manassero, M. A. y Vázquez, A. (1995). *La atribución causal y la predicción del logro escolar: patrones causales, dimensionales y emocionales*. Estudios de Psicología, 54, 3-22.
- Muñoz, M. (2005). *Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarias*. Psicóloga, Magíster en Psicología Educativa, Docente departamento de psicología Universidad Católica del Maule, Chile.
- Ramos, F. (2009). *Variables psicológicas asociadas al desempeño académico en estudiantes de primer ingreso a la universidad*. Hermosillo, Sonora: Editorial Universidad de Sonora. División de Ciencias Sociales: Licenciatura en Psicología.
- Salanova M., Martínez M., Bresó E., Llorens S. Y Grau R. (2005). *Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico*. Anales de Psicología, vol. 21, nº 1, pp.170-180. Universidad de Murcia. Murcia, España.

- Salim, R. (2006). Motivaciones, enfoques y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Bioquímica de una universidad pública argentina. [Versión electrónica] Revista de Investigación Educativa, 8 (1). Consultado el día de mes de año en: <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-salim.html>.
- Urquijo Sebastián (2002) Auto-concepto y desempeño académico en adolescentes: Relaciones con sexo, edad e institución. PsicoUSF, dez. vol.7, no.2, p.211-218. Argentina.
- Valle, A., González, R., Cuevas, L., Rodríguez, S. y Baspino, M. (2003). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia con el contexto escolar. Recuperado el día 3 de octubre de 2006. En [www.educadormarista.com](http://www.educadormarista.com).
- Weinstein, C., Powdrill, L., Husman, J., Roska, L. y Dierking, D. (1998). Aprendizaje estratégico: un modelo conceptual, instruccional y de evaluación. En: S. Castañeda (Ed.), Evaluación y Fomento del Desarrollo Intelectual en la Enseñanza de las Ciencias, Artes y Técnicas: perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI (pp. 197-228). México: Porrúa-UNAM.

## Capítulo 38. El estilo de aprendizaje pragmático: estrategias y actividades para la planeación didáctica en el aula de lengua extranjera

**Mariel Michessedt Montes Castillo**  
Escuela Normal Superior de Hermosillo  
[adilec\\_@hotmail.com](mailto:adilec_@hotmail.com)

**Olivia Araceli Millán Vega**  
Escuela Normal Superior de Hermosillo

**Celida Berenice Zavala Castro**  
Escuela Normal Superior de Hermosillo

### RESUMEN

Dentro de la presente experiencia se plantean 2 apartados, el primero de ellos relacionado con los aspectos teóricos que envuelven los estilos de aprendizaje de nuestros alumnos, basándonos en un enfoque cognoscitivo, y dentro de la categoría de preferencia del procesamiento de la información de Curry, quien dentro de sus aportaciones clasificó las teorías de los estilos de aprendizaje en el Onion Skin Model, en el cual haciendo referencia a las capas internas de una cebolla categoriza las diferentes aportaciones de autores en esta materia, aunado a ello, considerando el rol del profesor en la generación milenaria.

Por otra parte, se presentan también dentro de un marco descriptivo las características principales de los alumnos con estilo de aprendizaje pragmático dentro de un nivel de preferencia moderado-alto así como estrategias y actividades a realizar en el aula con este tipo de estilo. Dado lo anterior, se plantea como objetivo principal la aportación de conocimiento con respecto a al estilo de aprendizaje pragmático, y a su vez, se aportan actividades para poder abrir cada uno de los cuatro candados (Alonso, C; Gallego D.; Honey, P.: 2004) no nos permiten de alguna forma acceder al estilo de aprendizaje pragmático.

Con lo que respecta al nuevo rol del profesorado en el aula, sabemos que el término de “profesor” ha evolucionado. El profesor del siglo XX se encuentra frente a los alumnos del siglo XXI y depende del rol que este retome, la calidad en los procesos formativos y en aquellos aspectos relacionados a la relación enseñanza-aprendizaje, hablando así de un docente interesado la mitad del tiempo en impartir conocimiento nuevo y la otra mitad a ENSEÑAR COMO APRENDERLO (ROSALES, 2003). Dando así no solo un giro, sino una verdadera implementación de las teorías constructivistas y de una enseñanza basada en un modelo competencial en todos los niveles educativos en México.

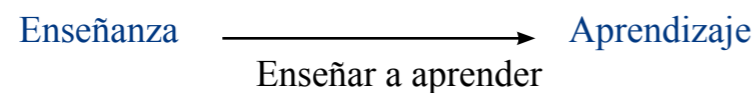
Tomando en cuenta que la práctica docente es un elemento de gran importancia es conveniente considerar al constructivismo como el modelo en el cual se fundamentan los programas educativos. El constructivismo es el enfoque en que el individuo es una construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente y su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que hace la persona misma. Esta construcción resulta de la representación inicial de la información y de la actividad, externa o inter-

na, que desarrollamos al respecto (CARRETERO, 1993). El alumno construye estructuras a través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, es decir de las formas de organizar la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje futuro. Dichas estructuras a menudo están compuestas de esquemas: Representaciones de una situación concreta o de un concepto lo que permite sean manejados internamente para enfrentarse a situaciones iguales o parecidas a la realidad. (Ibidem, 1993).

Se reconoce que el aprendizaje está en la centralidad de la teoría constructivista y los planes de estudios diseñados por modelos de competencias, pero la figura y rol del docente requerido también se ha transformado para una mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje y es aquí que se hace referencia a lo que anteriormente se mencionó acerca del docente y del mismo estudiante, cuya transformación ha respondido a una teoría de aprendizaje y cada una de ellas propone una función idónea y un rol de docente y alumno, ubicando la función de la teoría constructivista de la década de 1975 a la del 2000 (ver tabla No. 1).

Tabla 19.1 Evolución del término profesor y alumno

	Nombre del acompañante	Función	Nombre del sujeto de la educación	Función
1903	Profesor	Decir	Alumno	Oír
1925	Maestro	Explicar	Estudiante	Entender
1950	Docente	Demostrar	Discente	Experimentar
1975	Educador	Construir	Educando	Aprender
2000	Mediador	Transformar	Líder transformador	Competir



Fuente: Walter Alfredo Salas Zapata. Formación por competencias en educación superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. Revista iberoamericana en educación. Principal OEI. Tomado de Lanfrancesco, 2004

Es así como llegamos a comprender cuales son las funciones tanto del docente como del discente dentro del modelo de competencias, y se caracteriza el concepto dentro de los apartados competenciales, ya que las reformas de Educación Básica están fundamentadas con base en este modelo, iniciando desde primaria, la generación que inició nivel secundaria en el presente año 2010, será la primera cuyos estudios anteceden un currículo basado en competencias y que seguirán con el modelo hasta terminar secundaria como lo propone la Reforma Integral de Educación Básica en el Estado de Sonora, México. Dentro de este esquema el desarrollo de aprendizajes a partir de los conocimientos previos, entendiéndolo como aprendizaje “no es solo un asunto sencillo de transmisión, internalización y acumulación de conocimientos sino un proceso activo de parte del alumno que consiste en ensamblar, extender, restaurar e interpretar, y por lo tanto de construir conocimiento desde los recursos de la experiencia y la información que recibe”(Castillo, 1999), que se relaciona directamente con la formación de competencias planeadas en el plan de estudios durante nueve semestres, divididos en contenidos teóricos, metodológicos, prácticos y conocimientos básicos.

Si bien es cierto la teoría curricular permite el diseño de un plan en la implementación es indispensable un buen proceso de enseñanza la cual se define como educación institucionalizada y se refiere a la transmisión de conocimientos. La enseñanza está orientada al conjunto de acciones que se ponen en juego para que alguien aprenda algo teniendo como objeto el aprendizaje. Dentro de este contexto sugerimos entonces, considerar al alumno más que como un individuo dentro del aula, como alguien que consta de personalidad, gustos, intereses pero sobre todo, como persona que está siendo expuesta a un ambiente de aprendizaje, esperando ser retribuido no solo en tiempo, y constancia sino en un nivel cognoscitivo y como sujeto responsable en el ejercicio del procesamiento de la información que recibe. Partiendo de lo anterior, el concepto de estilo de aprendizaje se define más de acuerdo con el modelo que se presente que por factores de cuestión cronológica.

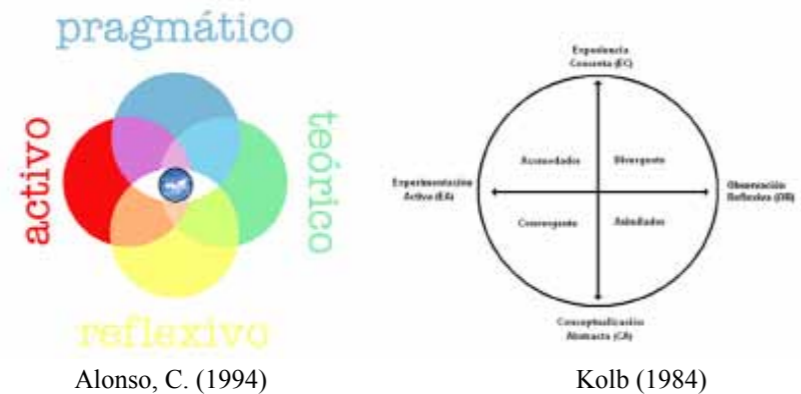
“Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”. Keefe (1988). Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

“El estilo de aprendizaje es la manera en la que un aprendiz comienza a concentrarse sobre una información nueva y difícil, la trata y la retiene “ (Dunn et Dunn, 1985)

“El estilo de aprendizaje describe a un aprendiz en términos de las condiciones educativas que son más susceptibles de favorecer su aprendizaje. (...) ciertas aproximaciones educativas son más eficaces que otras para él” (Hunt, 1979, en Chevrier J., Fortin, G y otros, 2000).

La noción de estilo de aprendizaje se superpone a la de estilo cognitivo pero es más comprensiva puesto que incluye comportamientos cognitivos y afectivos que indican las características y las maneras de percibir, interactuar y responder al contexto de aprendizaje por parte del aprendiz. Concretan pues la idea de estilos cognitivos al contexto de aprendizaje (Willing, 1988; Wenden, 1991) sugiriendo que el término ‘estilo de aprendizaje’ se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategias a la hora de aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. Se habla de una tendencia general, puesto que, por ejemplo, alguien que casi siempre es auditivo puede en ciertos casos utilizar estrategias visuales. Cada persona aprende de manera distinta a las demás: utiliza diferentes estrategias, aprende con diferentes velocidades e incluso con mayor o menor eficacia incluso aunque tengan las mismas motivaciones, el mismo nivel de instrucción, la misma edad o estén estudiando el mismo tema. Sin embargo más allá de esto, es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como una herramienta para clasificar a los alumnos en categorías cerradas, ya que la manera de aprender evoluciona y cambia constantemente.





Alonso, C. (1994)

Kolb (1984)

Dentro del modelo propuesto Alonso (1994) y Honey (1984), se presenta no solo una aportación al modelo de años atrás sugerido por Kolb (1984) sino que además se diseñó el instrumento llamado Cuestionario Honey Alonso para los Estilos de Aprendizaje, CHAEA, el cual después de ser validado, es sugerido como de los mejores para ser aplicado en nivel básico y superior. Este cuestionario consta de 80 ítems, de ellos, corresponden 20 al estilo de aprendizaje activo, 20 al reflexivo, 20 al teórico y 20 al pragmático. Estos cuestionamientos se sugieren en forma de afirmaciones en donde los alumnos deberán contestar con un signo de (+) en las que el estudiante esté más de acuerdo y con uno de (-) en aquellas que esté menos de acuerdo. De esta forma, haciendo una sumativa de los reactivos con el signo de (+) podemos determinar cuál o cuáles de los cuatro estilos de aprendizaje se sugieren al alumno. Es importante considerar que las respuestas se sujetan a un baremo:

#### BAREMO DE VALORACIÓN DE RESPUESTAS DEL TEST CHAEA

ESTILO	Preferencia MUY BAJA	Preferencia BAJA	Preferencia MODERADA	Preferencia ALTA	Preferencia MUY ALTA
Activo	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20
Reflexivo	0-10	11-13	14-17	18-19	20
Teórico	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20
Pragmático	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20

Fuente: Alonso, C; Gallego D.; Honey, P.: 2004

El baremo nos permite conocer el nivel de preferencia dentro del estilo encontrado, lo ideal sería tener 20 puntos en todos los estilos, esto quiere decir que podemos aprender en cualquier situación de aprendizaje, sin embargo, los rangos menores, por ejemplo, 11, 13, varían en su nivel de preferencia según el estilo. Cada uno de los estilos propuestos por Alonso y Honey (Alonso, C; Gallego D.; Honey, P.: 2004) enlistan una serie de características, especificaciones, aspectos relacionados con el rol del docente y otros relacionados con el trabajo en el aula directamente.

Es objeto de esta investigación aquel alumno con estilo de aprendizaje pragmático, y a su vez, planteándose también como objetivo el CAMBIO de un estilo determinado, al pragmático. Lo anterior es posible, ya que los estilos de aprendizaje pueden ser modificados siendo así, una fuerte herramienta de trabajo para el profesor en servicio. Por ejemplo, para la impartición de una materia determinada, es conveniente tener uno u otro estilo como predominante en el aula. Entonces, si un profesor aplica el CHAEA a sus alumnos, tendría entre varias opciones las 2 siguientes:

- 1) Elaborar su planeación didáctica de acuerdo con el estilo predominante; y 2) Adecuar el estilo de aprendizaje del alumnado independientemente de cuál sea, a las necesidades de la materia que se imparte, en este caso la de Lengua Extranjera, en Educación Secundaria.

Esta última acción es la que se consideró para la presente aportación. Se considera el estilo pragmático ya que el modelo curricular de educación secundaria y la Reforma actual, nos invitan a trabajar bajo un enfoque de enseñanza basado en competencias, sin dejar por fuera, la enseñanza del Inglés desde una perspectiva comunicativa, y además la forma en la que los libros de texto presentan la información. El trabajo bajo este estilo permite ambas cosas.

#### Principales características del Estilo de Aprendizaje Pragmático

Los alumnos pragmáticos son de carácter experimentador, práctico, son personas directas eficaces y realistas. A los adjetivos anteriores se suman los siguientes: técnico, útil, rápido, decidido, planificador, positivo, concreto, objetivo, claro, seguro de sí, organizador, actual, solucionador de problemas, aplicador de lo aprendido, planificador de acciones.

Aprenderán mejor cuando puedan:

- Comprobar que lo aprendido tiene una aplicación inmediata.
- Elaborar planes de acción con un resultado evidente.
- Percibir ejemplos o anécdotas.
- Recibir o leer indicaciones técnicas y prácticas.
- Tratar con expertos que saben o son capaces de hacer las cosas ellos mismos.
- Realizar prácticas que tengan una relación o simulación con la vida práctica.

Las preguntas que se formulan estos alumnos son las siguientes:

- ¿Habrá posibilidades de practicar y experimentar?
- ¿Habrá suficientes indicaciones y ejemplos prácticos y concretos?
- ¿Se abordarán problemas reales y me ayudarán a resolver algunos de mis problemas?

Cuando los alumnos tienen o logran la preferencia alta en estilo pragmático se les dificulta aprender bajo estas circunstancias:

- Percatarse de que el aprendizaje no guarda relación con una necesidad que él reconoce.
- Percibir que el aprendizaje no tiene importancia inmediata o beneficio práctico.
- Aprender teorías o principios generales.
- Trabajar sobre instrucciones claras sobre cómo hacerlo.
- Comprobar que hay obstáculos burocráticos o personales que impiden la aplicación.
- Cerciorarse de que no hay una recompensa inmediata por la actividad de aprendizaje.

¿Cómo podemos lograr en los alumnos un Estilo de Aprendizaje Pragmático con preferencia alta?

Si queremos mejorar el estilo pragmático, porque la puntuación obtenida ha sido inferior a los tres estilos restantes, lo mejor es decidir en primer lugar los aspectos que nos gustaría desarrollar. El punto de partida es analizar los ítems del Cuestionario CHAEA que hemos marcado con un signo negativo (-). Ya que esos indican nuestros puntos en desacuerdo, o en las que no creemos, y por consiguiente son indicadores de lo que tendremos que practicar. (Alonso, C; Gallego D.; Honey, P.: 2004). Para realizar la actividad anterior, debemos entonces trabajar en los 20 ítems correspondientes correspondientes al estilo pragmático de aprendizaje que se presentan a continuación:



## ITEMS DEL CUESTIONARIO CHAEA PARA EL ESTILO DE APRENDIZAJE PRAGMÁTICO

Número de ítem	Afirmación	Indicadores para practicar
1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos	Doy a conocer mis pensamientos a los demás.
8		Lo importante es que salgan bien las cosas
12	Creo que lo más importante es que las cosas funcionen	Me gusta confirmar o aplicar lo que me explican
14	Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.	Uso solo lo que me es útil para lograr mis metas
22	Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos	Me gusta ser directo.
24	Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.	Me gusta que me expliquen con ejemplos realistas. Me gusta poner en práctica lo aprendido.
30	Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	Tomo lo que es más importante de las opiniones de las demás personas.
38	Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.	Estoy a favor de las opiniones fáciles apegadas a la realidad.
40	Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	Siempre encuentro mejores formas de hacer las cosas.
47	En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.	Me gusta poner en práctica lo aprendido.
52	A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.	Ser directo al realizar un trabajo.
53	Me gusta experimentar y aplicar las cosas.	Me desesperan los comentarios poco útiles.
56	Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.	Investigo si la información es correcta para después aplicarla.
57	Me impaciento con las argumentaciones irrelevantes e incoherentes en las reuniones.	Evito conflictos en los diálogos.
59	Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.	No me gustan las ideas sin utilidad.
62	Soy consciente de que en las discusiones ayudo a los demás a mantenerse centrados en el tema, evitando divagaciones.	No importa el camino de hacer las cosas, lo que importa es el resultado. Logro mis metas sin importar lo demás.

## ITEMS DEL CUESTIONARIO CHAEA PARA EL ESTILO DE APRENDIZAJE PRAGMÁTICO

Número de ítem	Afirmación	Indicadores para practicar
68	Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.	No me da miedo arriesgarme con tal de lograr mi objetivo.
	Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.	La gente piensa que no me importan sus intereses.
72	Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.	
73	No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.	
76	La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.	

FUENTE: Alonso, C; Gallego D.; Honey, P.: 2004

Una vez detectando las respuestas que los alumnos marcaron con signo (-), es más favorable comenzar con las preguntas que tienen un grado de dificultad menor ya que será más cómodo al realizar la transición al Estilo Pragmático, consiguiendo fácilmente el éxito en un lapso de tiempo menor. A partir de los aspectos que el profesor desee mejorar en sus alumnos, puede optar por seleccionar máximo tres ítems que él considere necesarios sin darle importancia si son o no modificables a corto plazo, tomando el riesgo de mostrarse ambicioso o poco razonable con sus alumnos por la urgencia de modificarla y esto puede compensarse desarrollándola según la problematización que se le vaya presentando paulatinamente.

Para lograr estos cambios es necesario tomar en cuenta los bloqueos a los cuales se enfrentan los alumnos con el estilo e aprendizaje pragmático se muestran a continuación (Alonso, Gallego, Honey,):

- 1) Interés por la solución perfecta antes que por la práctica.
- 2) Considerar las técnicas útiles como simplificadores exageradas.
- 3) Dejar siempre los temas abiertos y no comprometerse en acciones específicas.
- 4) Creer que las ideas de los demás no funcionan si se aplican a su situación.
- 5) Disfrutar con temas marginales o perderse en ellos.

Las estrategias para desarrollar el Estilo Pragmático deben ser específicas, razonables según el nivel intelectual de los alumnos y realizables con cierta facilidad. Con esto lo que se trata de hacer es motivar al estudiante a lograr una meta alcanzable, en pocas palabras, "si el trabajo es fácil el mismo educando se motiva a lograrlas". A continuación se presentan estrategias y sugerencias para la realización de la planeación didáctica considerando tanto el enfoque de enseñanza como el apoyo para mejorar el Estilo Pragmático.

Estrategia 1: Reunir técnicas, modos prácticos de hacer las cosas. Pueden versar sobre cualquier cosa que pueda ser útil: técnicas analíticas, interpersonales, de asertividad, de presentación de ahorro de tiempo, estadísticas, técnicas para mejorar la memoria.

SUGERENCIA	ACTVIDAD	OBJETIVO	SECUENCIA
Verbos regulares e irregulares	Memorama	Que los alumnos desarrollen su habilidad de relación de un verbo en su forma base y sus conjugaciones.	Se ponen las cartas de verbos en su forma base boca bajo y las conjugaciones del mismo, de igual forma.
	Oraciones	Que los estudiantes pongan en práctica el conocimiento nuevo.	Después que los estudiantes hayan tomado dos cartas que completen el par, elaboraran dos oraciones, una para cada carta.

Estrategia 2. Recabar ayuda de personas que tienen una experiencia demostrada. Pueden vigilar nuestras técnicas y aconsejar cómo mejorarla.

SUGERENCIA	ACTVIDAD	OBJETIVO	SECUENCIA
Investigación	Entrevista	Que los alumnos obtengan información sobre la apropiación de palabras extranjeras a nuestro idioma.	Harán una entrevista a personas mayores, sobre las palabras extranjeras que han ido adoptando a través de los años a su lenguaje cotidiano.
	Glosario	Que los estudiantes conozcan la raíz de las nuevas palabras extranjeras adoptadas a la lengua madre.	Investigaran en las fuentes de información el origen de las palabras extranjeras.

Estrategia 3. Concentrarse sobre la elaboración de planes de acción en las reuniones y discusiones de todo tipo. Estos planes de acción deben ser concretos y con fecha límite. Establecerse la norma de nunca salir de una reunión, debate o clase sin una lista de acciones para uno mismo.

SUGERENCIA	ACTVIDAD	OBJETIVO	SECUENCIA
Trabajo en aula	Worksheet	Que los alumnos pongan en práctica el tema de "la casa" y desarrollen su imaginación.	La worksheet tiene la estructura de una casa, la cual consiste en que los pupilos dibujen dentro de ella los muebles que tiene la casa de sus sueños, en un lapso de 15 minutos.
	Mesa redonda	Que los estudiantes compartan resultados sobre la congruencia de los muebles con el lugar.	Los educandos se reunirán en grupo de cuatro personas las cuales tomarán un turno para intercambiar conclusiones y corregir sus errores en 5 min.


Estrategia 4. Buscar oportunidades para experimentar algunas de las técnicas recién halladas. Ensayarlas en práctica. Experimentar en contextos rutinarios con personas que pueden ayudar.

SUGERENCIA	ACTVIDAD	OBJETIVO	SECUENCIA
Práctica del nuevo vocabulario adquirido	Actuación	Ilustrar por medio de mímicas las preposiciones utilizando objetos comunes de clase.	Cada estudiante tomara su libro y una pluma. El profesor mencionara una preposición y ellos la actuaran los objetos que tienen en mano.
	Conversación	Que los alumnos practiquen el conocimiento previo mezclando el conocimiento nuevo.	Los alumnos crearan una conversación en la que pidan y den información sobre la ubicación de un objeto dentro de la casa complementándola con las preposiciones.

Estrategia 5. Evitar situaciones en las que se arriesgue mucho y en las que el riesgo de fracaso sea inaceptablemente elevado.

SUGERENCIA	ACTVIDAD	OBJETIVO	SECUENCIA
Relación e identificación	Relacionar	Que los alumnos relacionen la imagen con la preposición.	Que los estudiantes unan las diferentes posiciones en las que se encuentra una pelota con la respuesta correcta.
	Identificar	Que los alumnos identifiquen la forma en la que se escriben las preposiciones y su utilización.	Los alumnos encerraran las preposiciones encontradas en un texto sobre la descripción de una casa.

Estrategia 6. Estudiar las técnicas que utilizan otras personas y luego adaptarse a ellas. Cuando se descubra que algo hacen bien imitarlos.

SUGERENCIA	ACTVIDAD	OBJETIVO	SECUENCIA
Adaptación de técnicas de estudio	Aprendizaje de un nuevo vocabulario.	Que los alumnos conozcan el significado de las palabras en inglés mediante la interpretación.	El maestro escribirá el nuevo vocabulario acompañado de un ejemplo. Ejemplo: Bank-> HSBC, Banamex.
	Ilustración de vocabulario.	Entender el vocabulario mediante imágenes.	Los alumnos dibujen un ejemplo relacionada al nuevo vocabulario. Girl = 

Estrategia 7. Invitar a alguien capacitado para que observe mientras se hace una intervención en clase, una presentación y recibir información de retorno.

SUGERENCIA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	SECUENCIA
Retroalimentación	Intercambio	Adaptación por parte de los alumnos a un nuevo maestro de habla inglesa.	El maestro deje establecidos los ejercicios a realizar, mientras los alumnos tendrán que adaptarse a la nueva pronunciación del maestro visitante.
	Cantar en grupo	Poner en práctica la fonética de los estudiantes.	El profesor dividirá el grupo en dos partes iguales, se les dará una estrofa por grupo y se revisará la pronunciación.

Estrategia 8. Empezar un proyecto hágalo Ud. Mismo. Aunque sólo sea para practicar, las actividades manuales ayudan a desarrollar una perspectiva, práctica, construir un semillero, renovar un mueble, aprender un nuevo idioma, aprender un nuevo programa para el ordenador, ... Durante el trabajo hacer los cálculos de organización y métodos.

SUGERENCIA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	SECUENCIA
Manualidades	Elaboración de maqueta	Diseñar una casa en la que muestren las secciones y accesorios de esta.	Los alumnos mostraran a sus compañeros las partes de la casa y los muebles mediante señalamientos, exponiendo el trabajo en forma oral con apoyo de las preposiciones.
	Elaboración de máscara	Mostrar las características de las nacionalidades.	Los alumnos diseñarán una máscara que represente el país de su mayor agrado, agregando el símbolo representante de esa nacionalidad.

De esta forma podemos concluir que con la implementación de actividades didácticas incorporadas a nuestra planeación junto con las estrategias de enseñanza implementadas en el aula, los alumnos pueden adaptar la forma en la que adquieren el conocimiento y procesan la información. Es imprescindible en el aula de Lengua Extranjera que el alumno encuentre la forma más viable de entender la información pero en todo momento realizar esa reflexión en torno al trabajo del docente.

## REFERENCIAS

- Aguerrondo, I. (n.d.). *La Calidad de la Educación: ejes para su definición y Evaluación*. Retrieved Marzo 14, 2010, from Organización de Estados Iberoamericanos, para la Educación la Ciencia y la Cultura: [www.oie.es](http://www.oie.es)
- Alonso, C; Gallego, D.; Honey, P.(2004). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora* (7ma. Edición ed.). (E. Mensajero, Ed.) Universidad de Deusto.
- Ausubel, P. (1972). *Algunos Aspectos Psicológicos de la Estructura del Conocimiento*. In S. Y. Gimeno, *Comprender y Transformar la Enseñanza* (p. 42). Madrid: Morata.
- Castillo, A. S. (2003). *Vocabulario de Evaluación Educativa*. Madrid: Pearson Educación Madrid S.A.
- Dewey, J. (2003). *Democracia y Educación*. In A. S. Castillo, *Vocabulario de Evaluación Educativa* (p. 59). Madrid: Pearson Educación S.A.

Gento, P. S. (1998). *Implementación de la Calidad Total en Instituciones Educativas*. Madrid: UNED.

Kolb, D. *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. In Los .

Montes, M., & Castillo, E. (2010). *Estrategias y Caracterización de los Estilos de Aprendizaje*. Hermosillo, México.

Ontoria, A. (2000). *Potenciar la capacidad de aprender y pensar. Qué aprender para aprender y cómo aprender para cambiar*. Madrid: Narcea.

Rosales, C. (2003). *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*. In A. S. Castillo, *Vocabulario de Evaluación Educativa*. Madrid: Pearson Educación S.A.

Tavárez, M. (2005). *Perfil del docente latinoamericano: mito o realidad? Memorias del II Congreso de Pedagogía en la Habana, Cuba. , 22-26*. Gairín, J. (1990). *Las actitudes en educación*. Boixareu Universitaria: España

## Capítulo 39. Creencias del Docente de Educación Superior acerca del aprendizaje y la enseñanza

**María Guadalupe Zavala Escalante**  
Universidad de Sonora  
maria\_130885@hotmail.com

**Rosa Aida Belantrix Martínez Gálvez**  
Universidad de Sonora

**María Eugenia Rodríguez Meraz**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

El presente estudio busca contribuir al conocimiento de la dimensión de la Docencia, mostrando cómo se encuentran hoy en día las creencias sobre enseñanza, aprendizaje y aprendiz, a partir de los docentes de las instituciones que participaron en esta investigación las cuales son la Universidad de la Sierra (UNISIERRA) y la Universidad del Valle de México (Campus, Hermosillo). Se aplicarán dos

instrumentos: el primero, el de Datos generales que consiste en aquellos datos laborales y personales de cada docente y, en segundo, el Cuestionario de Creencias del profesor, a todos aquellos docentes de tiempo completo de cada una de las instituciones. En cuanto a los resultados se encuentran en proceso.

### ANTECEDENTES

Aguilar (2003) menciona que el estudio de las creencias de los docentes es un componente de gran valor para llegar a conocer y comprender la manera de utilizar este conocimiento con el fin de elaborar mecanismos que lleven a generar creencias compartidas, como apoyo de la redefinición de responsabilidades y el establecimiento de metas.

Wittrock (1990) documenta que los investigadores sobre el pensamiento de los docentes han intentado con los años describir lo que éstos piensan cuando interactúan con los alumnos (aprendices) en el aula, también han tratado de analizar mediante diagramas las decisiones interactivas de los docentes y de describir los factores que influyen en ellas, así como establecer con certeza cuáles son esos factores y cuales las señales que los docentes tienen en cuenta para adoptar tales decisiones interactivas.

Para esto Wittrock menciona que los procesos de pensamiento de los docentes abarcan principalmente tres categorías:

- a) la planificación del docente (pensamientos preactivos y postactivos);
- b) sus pensamientos y decisiones interactivas, y c) sus teorías y creencias. Estas tres categorías son más bien un reflejo de la conceptualización sobre los procesos de pensamiento de los docentes.

Mientras que Pardo (2006) menciona que Green T.F. en su estudio plantea un sistema de 3 dimensiones para caracterizar las creencias de los docentes:

- 1) la forma como se cree, que consiste en una relación cuasilógica de cierto orden entre las creencias que componen el sistema;
- 2) la fuerza psicología con que se mantienen las creencias al interior del sistema, ya que son consideradas fundamentales; y
- 3) una formación o aislamiento de los grupos, que pueden caracterizarse por relaciones entre agrupamientos.

Según Reyes (2005) no existe una teoría sobre las creencias pedagógicas pero sí diversos enfoques, por esto menciona que Pratt en su estudio enfatiza que “las creencias representan el aspecto más estable y menos flexible de la perspectiva de una persona sobre el aprendizaje”. Es decir, lo que un docente entiende acerca del conocimiento determina lo que enseña y lo que acepta como demostración de aprendizaje. Al igual que menciona que es imposible entender adecuadamente la perspectiva de enseñanza de los docentes sin entender sus creencias personales sobre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje. Correa-Reyes, Cuevas-Martínez y Villaseñor-Ponce (2004) dicen que en las instituciones de educación superior muy pocas veces investigan lo que es el pensamiento del docente, ya que la práctica es más común, y que es de gran importancia conocer, comprender, entender y cambiar (cuando sea necesario y posible) las creencias de los docentes para originar cambios en las mismas y que así puedan facilitar el éxito de las reformas educativas.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Con base en las ideas que hasta el momento se han expuesto cabe destacar tres preguntas que expresan el problema de investigación:

- ¿Cuáles son las creencias de los docentes sobre la enseñanza, el aprendizaje y el aprendiz?
- ¿Qué tanto los docentes se centran en los aprendices y en el aprendizaje?
- ¿Cuáles son las creencias centradas en el aprendiz que priorizan los docentes?

## OBJETIVOS

1. Contribuir a pilotear una parte de la dimensión de la docencia del proyecto “Hacia un Modelo Innovador de Evaluación de Instituciones de Educación Superior en Sonora”.
2. Conocer las creencias que tienen los docentes, específicamente, saber qué tanto están las creencias centradas en el aprendiz y el aprendizaje o más bien en la enseñanza y en el que enseña.
3. Identificar a qué le dan más importancia los docentes en cuanto a sus creencias centradas en el aprendiz.
4. Analizar y/o explorar las creencias que tienen los académicos del UNISIERRA y de la UVM en relación a la enseñanza, el aprendizaje y el aprendiz.
5. Reflexionar sobre las características de los docentes que tienen creencias centradas en los aprendices.

## JUSTIFICACIÓN

Las investigaciones que se han hecho hasta estos días, hablan sobre algunas propuestas que se tienen para la enseñanza, pero que a su vez provocan ciertas confusiones aun entre los docentes, estos conocen los elementos que componen cada una de estas y si las aplican que beneficios obtienen de ellas, además que, son bombardeados desde varias perspectivas para exigirles cada vez más calidad en el aprendizaje estudiantil (Implementación de tecnologías en el aula, cambios de paradigmas, etcétera).

Díaz Barriga (2005) comenta que en México aun no es posible clarificar o entender bien una innovación y después analizar su impacto en la enseñanza, ya que actualmente vivimos en medio de un remolino de propuestas que son generadas por la psicopedagogía, la didáctica, la política educativa y el desarrollo de las tecnologías, pero que estas a su vez no logran definirse e implementarse en las formas del trabajo escolar. Cada docente construye su estilo didáctico y desarrolla las estrategias de enseñanza que cree necesario ante una situación y de acuerdo al tipo de exigencias (que los estudiantes desarrollen habilidades de auto-aprendizaje, capacidad de aprendizaje permanente, etcétera) que se le haga. Díaz Barriga comenta en su estudio que existen 5 demandas o exigencias para su desempeño docente, estos son: la política de la educación superior; las diversas estrategias de enseñanza que emanan del desarrollo de la psicología educativa; los planteamientos que surgen de las propuestas curriculares en boga; las concepciones de enseñanza que derivan de la llamada sociedad del conocimiento y de las tecnologías de la información, y las transformaciones en cada disciplina como resultado de un desarrollo permanente de nuevos espacios de conocimiento, los denominados genéricamente temas frontera.

Es por todo esto y más que se analiza a continuación varios aspectos que influyen sobre las creencias de los docentes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y por lo tanto se requieren ser investigadas.

¿Por qué un enfoque centrado en el aprendiz?

Se parte de la premisa de que el enfoque centrado en el aprendiz es una perspectiva basada en la investigación sobre el aprendizaje y los aprendices. La propia definición establece el fundamento para clarificar qué se necesita para crear unos contextos positivos de aprendizaje tanto en el aula como en la escuela, contextos en los que aumente la probabilidad de que un mayor número de estudiantes tenga éxito. Para conseguir que un mayor número de aprendices permanezca en la escuela, aprenda en ella y la abandone

con los conocimientos y las aptitudes necesarios para convertirse en ciudadanos productivos y satisfechos. Los educadores han tenido contacto o nociones sobre la alternativa de emplear modelos centrados en el aprendizaje como un marco para diseñar y planificar clases y sistemas educativos.

“Si nos centramos en los aprendices, en nuestra comprensión de sus necesidades y en cómo aprenden mejor, tanto como en el aprendizaje, serían más los estudiantes que conseguirán tanto un mejor rendimiento académico como una mayor efectividad en suscitar la motivación, el aprendizaje y el rendimiento de un número mayor de nuestros estudiantes. Para que este proceso tenga éxito, no obstante, la gente necesita saber por qué es necesario este cambio, qué acarrea y cómo se puede llevar a cabo. Este es también el caso cuando se propone a los educadores que adopten un enfoque centrado en el aprendiz. Un problema habitual es que ni el público en general ni muchos de los educadores están convencidos de la necesidad de tal cambio” (McCombs y Whisler, 2000:29-30).

Al exponer que el sistema educativo no funciona como debería de ser, (Unesco, 1998; McCombs y Whisler, 2000) señalan algunos problemas actuales en la educación:

- La desprofesionalización de la docencia universitaria.
- Elevada proporción de abandonos.
- Bajo rendimiento de un número excesivo de los aprendices pertenecientes a familias humildes o etnias minoritarias.
- Bajo coeficiente de asistencia de los aprendices que corren mayor riesgo de fracasar en la escuela.
- La falta de motivación para aprender que muestran los alumnos o la devaluación del aprendizaje.

Para McCombs y Whisler (2000: 44), la enseñanza centrada en el aprendiz está definida por una perspectiva que empareja un enfoque en los aprendices individualmente y en sus necesidades como elemento central de las decisiones sobre la enseñanza y el aprendizaje tanto en la escuela como en el aula. También se afirma que la perspectiva centrada en el aprendiz va más allá de un conocimiento personal del alumno. Se centra en el aprendiz, situado en el contexto de una profunda comprensión del proceso de aprendizaje en sí mismo. Por lo tanto, es una perspectiva que asocia un enfoque basado en el conocimiento del aprendiz y el respeto hacia éste con los más destacados hallazgos de la experiencia profesional y la investigación sobre el aprendizaje.

Barr y Tagg (1995) hablan de un nuevo paradigma de aprendizaje, en el cual se visualiza a la institución misma como un sujeto que aprende: continuamente aprende como producir más aprendizaje en cada generación que se gradúa, en cada estudiante que ingresa. También menciona que la misión de la escuela es producir aprendizaje: el método y el producto están separados, el fin gobierna los medios; y cambia lo que las instituciones consideran como su responsabilidad: la calidad de la enseñanza (exposición, lección) por el aprendizaje de los estudiantes y que estos mismos como coproductores del aprendizaje, pueden y deben, asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje. Loredó et al. (2008) mencionan que la sociedad y las instituciones educativas esperan que el profesor haya cambiado; los objetivos educativos se innovaron. Antes, se esperaba que el profesor fuera capaz de dar una buena cátedra y transmitir sus conocimientos de la manera más clara posible; hoy en día, se espera que se diseñen estrategias que permitan a los alumnos aprender a plantear y resolver problemas, a pensar en forma crítica y a ser creativos.

El profesor, la enseñanza y el aprendizaje en las políticas educativas en México

Es urgente un cambio en el campo de la educación, en general y en la formación profesional de los estudiantes universitarios, en particular. Desde la década de los 60's y hasta la primera del siglo XXI, los planteamientos teóricos acerca del papel de la educación se modificaron y avanzaron a un ritmo más acelerado que las prácticas de enseñanza y aprendizaje, que requieren más tiempo para implantarse (Figueroa-Rubalcava, Gilio y Gutiérrez ; 2008).

Quihui (2009) considera a las políticas públicas como uno de los factores que han marcado cambios significativos en los académicos, aunque los sistemas de regulación dados por las políticas educativas no aseguren incorporar mecanismos confiables que promuevan mejorar la calidad y fortalecer las funciones académicas, en especial la actividad docente. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la Unesco, “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, habla de un profundo impacto de las Tecnologías de la informática y comunicación (TIC) en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que los docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Según López (2003) se ha llegado a la conclusión de que las reformas inducidas desde afuera, si no se internalizan y van acompañadas de reformas desde adentro, no convierten a las IES en organizaciones emprendedoras, innovadoras, de mayor calidad y más pertinentes en cuanto a sus funciones básicas. Según las políticas educativas evaluadoras que practican organismos como el Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y el Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), en México se tiende a acreditar y evaluar programas educativos de diferentes niveles pero no se han establecido procedimientos que generen evidencias confiables para determinar la medida en que las evaluaciones que realizan están contribuyendo al aprendizaje de los aprendices y al mejoramiento de los procesos académicos de la IES (ANUIES, 2008).

En estos últimos párrafos nos podemos dar cuenta de que las políticas de evaluación de la ES en México, al descuidar el aprendizaje en las evaluaciones, están contradiciendo las tendencias internacionales impulsadas desde Unesco. La mayor parte de las instituciones de educación superior mexicanas evalúan la docencia a través de instrumentos diversos en los que predominan los cuestionarios de opinión de los alumnos, con los que se pretende evaluar la eficiencia del profesor por medio de un modelo de docente y alumno que poco corresponde con el tipo de enseñanza o la filosofía de la institución. Al igual que en el estudio de Arbesú y Piña (2003) se menciona que dicha evaluación centra su interés en el conocimiento de las condiciones formales de la actividad docente: manejo de grupo, puntualidad inicial y al terminar la clase, dominio de los contenidos; cuestiones que poco reflejan la complejidad de las prácticas educativas o lo que aprendió el alumno y, difícilmente da cuenta del impacto que el profesor tuvo en las formas de pensamiento de los estudiantes (Arbesú, 2004).

#### Problemas de aprendizaje y de desempeño docente en educación superior

Como parte de la justificación de esta investigación es de gran importancia analizar en qué situación se encuentra la actividad académica de Docencia en la educación superior de nuestro entorno al igual que la problemática de los docentes en cuanto a su formación. Los grados y las plazas de los docentes han aumentado, pero hay que ver con que características. Hay estudios como el de Canales (2008) que menciona que las plazas académicas de educación superior crecieron de una manera acelerada y desordenada entre los 70's y comienzos de los 90's, bajo la presión de la demanda y se reclutaron académicos que tenían apenas el grado de licenciatura e incluso unos ni lo tenían, además sin experiencia docente. Este mismo autor comenta que este caos fue llamado “expansión no regulada” de la educación superior.

Darling-Hammond (2000) citado en Loredó, Romero e Inda (2008) constata que la mayoría de los docentes se había inscrito a la docencia en condiciones atropelladas y precarias, y que medidas como el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), parecía la mejor forma de buscar mejorar los grados escolares de la planta de docentes e intentar que sus condiciones de dedicación a la actividad fueran mayores. Quihui (2009) menciona en su estudio que tanto el PROMEP, Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el Programa de Estímulos al Desempeño Docente (PEDD) han contribuido a una mejora en la actividad docente. También dice que mientras más grado tenga el docente realizan una mejor docencia que aquellos que no tienen estos grados.

A continuación se mencionan algunos problemas relacionados con el aprendizaje y con la enseñanza:

#### En el Aprendizaje

Primeramente hay que reconocer que las actividades que los estudiantes ejecutan habitualmente o no, en la práctica del aprendizaje son importantes. En un estudio de De-Garay dice que las principales actividades de los estudiantes son: hábitos de lectura, realización de los trabajos escolares, la fuente para obtener materiales de estudio, entre otras. Se conoce poco del perfil del estudiante, lo que a su vez lleva a diseñar y/o producir situaciones educativas bajo cierto tipo de supuestos y de creencias sobre las condiciones estudiantiles, las que muchas veces interfieren en que permanezcan o no en alguna institución, al igual que se desempeñen o no en esta.

Es importante mencionar que los problemas en la educación se deben en parte a los modelos pedagógicos que se manejan en nuestro sistema educativo, esto por formalismos, insensibilidad cognitiva, la rutinización del trabajo con el conocimiento y sus estructuras curriculares desarticuladas (ANUIES, 2004). Es por esto que la mayoría de los docentes se conforman solo con difundir y enseñar parcialmente sus aportaciones o conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos, en vez de ir más allá de esto.

Los docentes tienen que tener en cuenta que no solo hay un tipo de estudiante sino una variedad de ellos, y por lo tanto, cada uno tiene experiencias y condiciones sociales distintas. Es preciso que tanto las autoridades como los docentes reconozcan y tengan en cuenta la diversidad de los estudiantes, ya que solo así será posible diseñar políticas institucionales, estatales y federales, y estrategias de enseñanza que permitan mejorar cada vez más puntos como: capacidad de retención, índice de titulación y calidad en la formación de los recursos humanos que requiere el país.

#### En la Enseñanza

El docente como se había comentado anteriormente no solo tiene que limitarse a simplemente la transmisión de conocimiento, sino que tiene una labor mucho más compleja y significativa en cuanto a su relación con sus estudiantes, ya que el docente es mediador entre el estudiante y la cultura a través de sus conocimientos.

Según la ANUIES (2004) los problemas que dieron origen a los primeros programas de formación docente en las instituciones de educación superior siguen vigentes, es por esto que la docencia tiene enormes rezagos. El diseño de la práctica docente es una de las competencias más importantes del docente, ya que implica la capacidad para la construcción y desarrollo del currículo apropiado para cada situación concreta; pero el diseño didáctico es una actividad que los docentes poco realizan. Estas prácticas docentes permitirán establecer algunas reflexiones orientadas a la innovación de las prácticas de enseñanza de los docentes, reflexiones siempre sustentadas en la idea de que el centro de todo proceso educativo es el aprendizaje.

## MARCO TEÓRICO

En este apartado se reflexiona sobre los siguientes conceptos: creencias, aprendizaje, aprendiz, enseñanza y profesor. En estos conceptos se pondrá énfasis para contar con un marco de referencia que oriente esta investigación que trata las creencias de profesor sobre la enseñanza, el aprendizaje y los aprendices en la educación superior. El concepto principal aquí son las creencias las cuales son definidas por Prieto (2008) como aquellas imágenes, comprensiones o supuestos sentidas como verdaderas y desde las cuales los sujetos orientan sus acciones, apoyan sus juicios y toman decisiones, tipificando no solo lo que es sino también lo que debería ser. Mientras que para Brunner (2006) es más pertinente tomarlo como los actos de significado, en vez de creencias, ya que sostiene que los seres humanos, al interactuar entre sí, crean un



sentido de lo canónico y lo ordinario que se constituye en telón de fondo a partir del cual pueden interpretar el significado de lo inusual, o de aquello que se desvía de los estados normales en la condición humana.

## MÉTODO

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que se basará en el cuestionario de McCombs y Wishler (1997) adaptado por Estévez et al. (2003) titulado “Cuestionario de Creencias de los profesores” el cual pretende indagar las creencias de los académicos sobre la enseñanza, el aprendizaje y el aprendiz. Al igual que el tipo de investigación es descriptivo y transversal, observacional, prospectivo por el siguiente motivo:

### Variables

La innovación educativa es aquella que configura y da cambios dentro de un sistema y/o subsistema o institución educativa y esta contiene 3 grandes dimensiones (recursos, prácticas y representaciones/creencias) de las cuales se derivan las siguientes variables:

Dependiente: representaciones/creencias, estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Independiente: Práctica docente.

### Población

El universo total serán los docentes de las instituciones de la Universidad de la Sierra (UNISIERRA) que tiene 40 docentes y de la Universidad del Valle de México (UVM) que tiene 257 docentes (ver tabla 1). Aclarando que se hará énfasis en los docentes que sean solamente de Tiempo Completo (TC), que son mi objeto de estudio.

Tabla. 1. Población general en las instituciones de la Universidad de la Sierra y la Universidad del Valle de México.

Aspectos	UNISIERRA	UVM
Tiempos completos	26	57
Total de docentes	40	257

Fuente: Elaboración propia

### Sujetos

Se pretende aplicar a 83 docentes de Tiempo Completo de las dos instituciones: UVM y UNISIERRA, los siguientes dos instrumentos a) datos generales y b) el cuestionario de McCombs y Wishler (1997) adaptado por Estévez et al. (2003) titulado “Cuestionario de Creencias de los profesores”, los cuales serán mostrados más a detalle más adelante.

### Censo

Se tratará de hacer censo en las dos instituciones, por los motivos siguientes: primeramente porque son muy pocos los docentes en cada institución y proporciona información a niveles geográficos pequeños (Figueras, García y Higuera, 2004) y en segundo por la necesidad de contar con datos confiables y comparables, al igual con el fin de contar con datos que les permitan tener un conocimiento general sobre sus unidades de estudio, o bien, les sirvan como criterios básicos para el diseño de otras fases de la investigación (Pérez, 2004).

## INSTRUMENTOS

Se utilizarán dos instrumentos (anexados al final) el primero “Datos Generales” que consta de 11 ítems donde el docente contesta datos personales como: en que institución trabaja, que departamento, el sexo, entre otras cosas; y el segundo “El Cuestionario de Creencias de los Profesores” que fue verificado en una validación a gran escala, en la cual participaron más de 660 docentes de centros de enseñanza secundaria de distritos escolares muy diversos: urbano, suburbanos y rurales, localizados en diferentes regiones geográficas de Estados Unidos. También fue piloteado y validado en la UNISON en el 2003. Este instrumento consta de 35 ítems con cuatro opciones de respuesta donde: 1 = muy en desacuerdo, 2 = parcialmente en desacuerdo, 3 = parcialmente de acuerdo y 4 = totalmente de acuerdo. Y a su vez se divide en 3 factores: creencias centradas en el aprendizaje sobre el alumno, el aprendizaje y la enseñanza, creencias no centradas en el aprendizaje sobre el alumno y creencias no centradas en el aprendiz sobre el aprendizaje y la enseñanza.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para finalizar, la hipótesis que se ha planteado hasta el momento es que los docentes de ambas instituciones estarán encaminados a tener creencias centradas en el aprendizaje, aunque de alguna manera influirán también las creencias no centradas en el aprendiz y el aprendizaje.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este apartado aun está en proceso, ya que apenas se hará la reunión con el coordinador (a) y/o jefe de la institución que este encargado de dar el permiso y así poder aplicar los instrumentos a los docentes de las instituciones que han sido mencionadas anteriormente.

## PROCEDIMIENTO

Se pretende avisar a las autoridades, directivos y docentes de las instituciones sobre la aplicación de los instrumentos, a los cuales se les pedirá fijar fecha y horario en que estén dispuestos a la aplicación, para así entregarles a cada uno de los docentes los instrumentos para que los respondan, el tiempo para su contestación será de 30 minutos y después de este tiempo se proseguirá con la recogida de estos, para ser analizados y capturados tiempo después.

## REFERENCIAS

- Aguilar, J. (2003). *Aproximación a las creencias del profesorado sobre el papel de la educación formal, la escuela y el trabajo docente*. México: COLSON. Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe. Vol. 15, no. 26, pp. 73-102.
- Arbesú, M. (2004). *Evaluación de la docencia universitaria: una propuesta alternativa que considera la participación de los profesores*. México. [Versión electrónica] Revista Mexicana de Investigación Educativa: COMIE. Vol. IX, No.23, pp. 863-890. Consultado en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/140/14002305.pdf>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2004). *Documento estratégico para la innovación en la educación superior*. México. ANUIES

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2008). *Evaluación, Certificación y Acreditación en la Educación Superior en México*. Hacia la integración del Subsistema para evaluar la Educación Superior (SEES). México: Documento de la Comisión Interinstitucional Especial de ANUIES presentado en la Asamblea General de la Asociación en su XXXIX sesión ordinaria.
- Barr, Robert & Tagg, John. (1995). *De la enseñanza al aprendizaje: un nuevo paradigma para la educación de pregrado*. CIEES: Materiales de apoyo a la Evaluación educativa. Vol.27, No.6, bajo el título de: From Teaching to Learning A New Paradigm for Undergraduate Education by Robert Barr & John Tagg. Consultado el 4 de Enero del 2010 en la página Web: <http://www.ciees.edu.mx/ciees/documentos/publicaciones/seriedemateriales/serie24.pdf>
- Brunner, Jerome. (2006). *Actos de Significado: Más allá de la revolución cognitiva*. España. Alianza Editorial.
- Canales, A. (2008). *La evaluación de la actividad docente: a la espera de iniciativas*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, Especial. Consultado el 1 de marzo de 2010, en: <http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-canales.html>
- Correa-Reyes, A.; Cuevas-Martínez, M. & Villaseñor-Ponce, M. (2004). *Análisis del pensamiento docente en la Enseñanza Superior*. FES Zaragoza, UNAM. México. Consultado el día 30 de Agosto del 2009, en la siguiente página Web: [http://www.google.com.mx/search?sourceid=navclient&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4GGIH\\_esMX262MX263&q=Porque+son+importantes+las+creencias+de+los+docentes+en+la+educaci%C3%B3n+superior](http://www.google.com.mx/search?sourceid=navclient&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4GGIH_esMX262MX263&q=Porque+son+importantes+las+creencias+de+los+docentes+en+la+educaci%C3%B3n+superior)
- Díaz-Barriga, A. (2005). *El profesor de Educación Superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos*. México. Perfiles educativos. Vol. 27, no. 108, Pp.9-30.
- Estévez, ETTY; Martínez, Aurora; Castro, Loida; Romero, Rita; Krimpe, Josefina; Ketchul, Susana; Mc.Fetridge, Amber y Pérez, Julio. (2003). *“Creencias de los docentes de la Universidad de Sonora sobre el aprendizaje, la enseñanza y el aprendizaje”*. Hermosillo: UNISON-UNO (41 pp.).
- Figueroa Rubalcava, A. E., Gilio, M. C. y Gutiérrez, V. E. (2008). *La función docente en la universidad*. Hermosillo: UNISON-UNO (41 pp.).
- Revista Electrónica de Investigación Educativa, Especial. Consultado el 15 de febrero de 2010, en: <http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-figueroagilio-gutierrez.html>
- López Segrera, Francisco. (2003). *El impacto de la globalización y las políticas educativas en los sistemas de educación superior de América Latina y el Caribe*. México. Consultado el 6 de Enero del 2010, en la página web: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/mollis/lsegrera.pdf>
- Loredo, J., Romero, R. e Inda, P. (2008). *Comprensión de la práctica y la evaluación docente en el posgrado a partir de la percepción de los profesores*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, Especial. Consultado el día de mes de año, en: <http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-loredoromeroinda.html>
- McCombs B. & Whisler, J. (2000). *La clase y la escuela centradas en el aprendiz: Estrategias para aumentar la motivación y el rendimiento*. Barcelona, España. Editorial: Temas de educación Paidós.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (1998.) *La Educación Superior en el Siglo XXI*. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, Francia.
- Pardo, A. (2006). *Creencias de profesores y estudiantes acerca de la clase académica*. Colombia: Universidad La Salle. Vol.6, No.2, pp. 309-318. Consultada en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/952/95260218.pdf>
- Prieto, M. (2008). *Creencias de los profesores sobre evaluación y efectos incidentales*. Caracas, Venezuela. Revista de Pedagogía. Vol.29, No.84, Pp. 123-144
- Quihui, A. (2009). *Rasgos de la actividad docente en la Universidad de Sonora desde la perspectiva de sus académicos*. México. Tesis de Maestría: Universidad de Sonora.
- Reyes Cruz, María del Rosario. (2005). *Creencias pedagógicas en profesores universitarios*. Comité Mexicano de Investigación Educativa (COMIE). Disponible en línea en: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at16/PRE1176941356.pdf>
- Wittrock, Merlin. (1990). *La investigación de la enseñanza, III: Profesores y alumnos*. España. Ediciones Paidós.

## Capítulo 40. Diagnóstico de estrategias docentes para intervenir en conductas agresivas en niños preescolares

**Keila Yared Ramírez Camberos**  
Escuela Normal Superior de Hermosillo  
[keila\\_yared@hotmail.com](mailto:keila_yared@hotmail.com)

**Macrina Pineda León**  
Escuela Normal Superior de Hermosillo

### RESUMEN

Este trabajo reporta un diagnóstico de las estrategias docentes hacia niños que presentan conductas agresivas en edad preescolar que asisten a estancias infantiles, haciéndose una investigación de corte mixto, tanto cualitativo como cuantitativo, diseño no experimental, se tomó como muestra a 20 educadoras de estancias infantiles oficiales, se consideraron dos instrumentos: un cuestionario

para docentes y entrevistas a profundidad a informantes clave. Los resultados mostraron la necesidad de capacitar a docentes sobre estrategias para la agresividad, propiciar un trabajo entre el equipo docente y los padres de familia, así como sensibilizar a las educadoras sobre la incidencia de su quehacer docente en este tipo de problemáticas.

## ANTECEDENTES

La situación actual en nuestro país en torno a los constantes actos de agresión en la sociedad ha provocado alarma entre la misma, en donde grandes sectores de la población continuamente manifiestan sentirse inseguros ante los actos de violencia. Pero los conflictos que acarrea la agresividad se da en un contexto en el que habitualmente nuestros hijos de desenvuelven, nos referimos a las escuelas. Tal es el caso de la reciente encuesta realizada en México por la empresa Consulta Mitofsky, sobre “Exclusión, intolerancia y violencia en Escuelas Públicas en Educación Media Superior”, en donde mostraron alto grado de intolerancia en relación a personas enfermas de SIDA, discapacitadas, de diferente religión, distinto color de piel, entre otras; así también a primera impresión parecerá que los jóvenes no están de acuerdo con la violencia, más sin embargo un alto porcentaje admite haber abusado de su compañeros, a través de insultos, apodos, rechazo, hablado mal, e incluso golpeado, y confirmando esta información un alto porcentaje de estudiantes menciona que ha sufrido abuso de parte de sus compañeros.

En cuanto a la agresividad mostrada a nivel Secundaria se realizó una “Encuesta sobre relaciones de convivencia en los centros escolares y la familia” (Centro de Innovación Educativa, 2003) en España en donde se encontró como resultado, que se reconoce la existencia de situaciones de maltrato entre compañeros, agresiones de alumnos a maestros, de profesores hacia los alumnos, así como conductas que alteran la convivencia como el vandalismo y la disrupción en el aula, en donde frecuentemente estos problemas son atribuidos a la presencia de estudiantes conflictivos, alumnos sin respeto a la autoridad y educados con excesiva permisividad por sus padres. Para Hernández Granda (2001), en España la agresividad infantil en el contexto escolar, en éste caso primaria, es cada vez más frecuente, así también un creciente número de niños se encuentran involucrados en situaciones de maltrato, conductas agresivas y problemas de interrelación que van más allá de la familia y la propia escuela.

De acuerdo con Jané Bellabriaga (2007), la agresividad en el contexto escolar puede surgir en las primeras etapas de escolarización ya que desde los primeros años, el niño que mantiene un apego seguro con su madre y es escolarizado a partir de los 12 meses, tenderá a desarrollar conductas agresivas, a diferencia del niño quien es escolarizado a la misma edad pero proviene de un apego inseguro- evitativo. De ésta manera podemos concluir con la agresividad mostrada por un alumno en el contexto escolar no es exclusiva de un nivel educativo, es decir ésta se presenta independientemente del grado de escolaridad en el que el niño se encuentre.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Es importante señalar que dentro de las escuelas regulares, de cualquier nivel educativo que este sea, los problemas de conducta son los aspectos que más preocupan a los maestros, ya que no solo afectan el aprendizaje del niño, quien los sobrelleva, sino que además estos tipos de conductas irrumpen el desarrollo normal de la clase, obstaculizando que los objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje planteados por el docente se cumplan a cabalidad. Debido a la agresividad mostrada en el contexto escolar el educando constantemente es etiquetado por sus maestros y sus compañeros, siendo discriminados y relegados, dificultando la socialización del mismo con sus compañeros.

Las repercusiones de este tipo de conducta trascienden en diferentes ámbitos:

1. Perjudica el desarrollo social, cognitivo y afectivo del niño. Una de las principales fuentes de aprendizaje del niño es a través de la socialización con sus iguales, por lo que es necesario que el niño mantenga relaciones sociales positivas que le permitan potencializar su aprendizaje.
2. Genera incomodidad entre las educadoras, pues pueden llegar a ser agredidos físicamente por el niño e inclusive la autoagresión del mismo provoca la preocupación del docente.

-Produce molestia y enojo en padres de familia cuyos hijos son agredidos. Con frecuencia a las madres de niños agredidos manifiestan desconfianza hacia el centro educativo y a las personas que allí laboran, así como hacen latente la preocupación que genera el saber que su hijo puede ser agredido en cualquier momento.

## OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico de las estrategias de intervención docente hacia conductas agresivas de niños de nivel preescolar que asisten a estancias infantiles.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer cuáles son las estrategias utilizadas por el docente para intervenir en niños con agresividad.
2. Analizar la percepción del docente en cuanto a efectividad de las estrategias utilizadas.

## JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a lo mencionado por Papalia, Wendkos, Duskin (2005) para que el niño sea capaz de dirigir y controlar su propio comportamiento es necesario que reconozcan sus emociones, esto le permitirá hablar con mayor facilidad de sus sentimientos. Para el Programa de Educación Preescolar (PEP 2004) es mediante el desarrollo personal y social en el que el niño adquiere conocimientos, habilidades y actitudes que permitirán desenvolverse socialmente, respecto a éste se manejan los siguientes propósitos fundamentales. Desarrollen un sentido positivo de sí mismos; expresen sus sentimientos; empiecen a actuar con iniciativa y autonomía, a regular sus emociones; muestren disposición para aprender, y se den cuenta de sus logros al realizar actividades individuales o en colaboración.

Sean capaces de asumir roles distintos en el juego y en otras actividades; de trabajar en colaboración; de apoyarse entre compañeras y compañeros; de resolver conflictos a través del diálogo, y de reconocer y respetar las reglas de convivencia en el aula, en la escuela y fuera de ella. Por tal motivo la educadora deberá incluir en la planificación estrategias que posibiliten el desarrollo de competencias que cumplan con dichos objetivos fundamentales. Cabe mencionar que en las estadísticas de niños con necesidades especiales de las estancias infantiles presentados por Subdirección de Educación Inicial el porcentaje de niños con problemas de conducta ha llegado a ocupar hasta el 30%, y en su mayoría se debe a la agresividad. Derivado de las dificultades manifiestas en las estancias infantiles es que surge la necesidad de conocer con mayor profundidad la problemática, e indagar aspectos relacionados con la intervención del docente sobre niños con agresividad y posteriormente realizar propuesta de intervención que impacten en alguna medida la dificultad referida.

## MARCO TEÓRICO

Para Dorado Mesa y Jané Bellabriaga de la Universidad Autónoma de Barcelona, aún no existe una definición unánime de la Agresividad, aunque menciona que ésta es conducta desadaptada que se une frecuentemente a determinados trastornos y que es considerada normal en ciertos periodos del desarrollo infantil “agresividad manipulativa”, y que al niño que conocemos comúnmente como agresivo es aquel que presenta conductas hostiles recurrentes (físicas y/o verbales) en la resolución de conflictos o consecución de objetivos, sin que éstas respondan a una provocación hostil real.

Son muchos los factores implicados en la agresividad, Dorado Mesa y Jané Bellabriaga (2007) en el artículo "La conducta agresiva en preescolares: revisión de factores involucrados y evolución", describen algunos de los cuales retomamos los siguientes:

3. El temperamento del niño, en el cual se considera que de los cuatro tipos de temperamentos (activo, variable, tímido y nervioso) el activo y el variable están directamente relacionados con la agresividad en niñas y en niños aunque no exista prueba de una relación evidente si se ha encontrado tendencia hacia la hostilidad en niños considerados como activos.
4. En cuanto a la condición neurocognoscitiva del menor se destaca que la hiperactividad y el déficit de atención está asociada al comportamiento agresivo, así también los niños con bajos niveles de inteligencia o con un nivel bajo en el lenguaje.
5. Referente a las diferencias de género se ha encontrado que son similares (es decir no existe desventajas entre ambos géneros) los niveles de agresividad en su etapa inicial, pero en cuanto a su evolución la agresividad de niños aumentaba debido a que las madres suelen ser más coercitivas y menos afectivas después de los primeros cinco años de edad, así como el fomento de conductas competitivas, mientras que en las niñas se propicia la cooperación y la empatía.
6. La psicopatología familiar es uno de los factores que ha retomado mucha importancia ya que se ha encontrado que la hostilidad de parte de la madre, cuadros depresivos, trastornos de personalidad y el abuso de sustancias en ambos padres están relacionadas con la agresividad de los hijos, siendo éstos los mayores factores de riesgo de los problemas de conducta en el infante.
7. Dentro de la dinámica familiar un aspecto a rescatarse es la interacción entre la pareja para el apoyo mutuo, en donde se destaca que en donde existe conflicto entre ambos y que es abiertamente manifestada y que implica al niño, éste manifiesta signos de ansiedad desde las primeras etapas; así también como predictor de la agresividad en el niño se encuentran los altos niveles de competitividad y hostilidad y la desarmonía en el hogar.
8. Otro de los factores de riesgo mencionados son el distanciamiento y la exclusión por parte de una de los progenitores en el proceso interaccional de la díada ocasiona en el niño sentimientos de inseguridad, ansiedad y tristeza.

Hena Escobar (2006) señala como factor de riesgo las prácticas de crianza inapropiadas de lo cual se menciona lo siguiente: "Un niño o una niña está en alto riesgo de manifestar un comportamiento agresivo cuando los padres y cuidadores responden de una manera inapropiada a su conducta, especialmente cuando el niño tiene un temperamento difícil. Se ha podido establecer que los padres de los niños con problemas de conducta tienden a tener mayores dificultades para manejar el comportamiento de sus hijos. Algunos padres son más laxos e inconsistentes con sus hijos y toleran comportamientos como la desobediencia, las pataletas y la agresión, mientras que otros son especialmente hostiles", la autora señala que estos últimos son a los que Patterson y Reid (1984) les llaman ciclos coercitivos, a los que los padres responden con agresión lo hecho por sus hijos y viceversa, contribuyendo a aumentar el nivel de agresión.

Otro de los factores en cuanto a la práctica de crianza que influyen el desarrollo de conductas agresivas es la supervisión brindada por los padres de familia durante la niñez, ya que ante la falta de seguimiento de las actividades que diariamente realiza el niño aumenta la probabilidad de comportamientos agresivos y antisociales. Uno de los aspectos importantes de tratar en cuanto a la interacción madre e hijo, es el apego, entre los que se encuentran: el organizado- seguro, organizado- evitativo, organizado ambivalente y desorganizado; en los cuales los de tipo desorganizado son los que están mayormente asociados con la agresividad, cabe mencionar que las madres que desarrollan este tipo de apego son madres cuyas características son poco afectivas, controladoras y quienes no muestran respecto por la iniciativa del mismo niño,

ya que no propician el niño la seguridad la comunicación ni atienden los intereses del niño. Por último se mencionan los factores ambientales como: el contexto social, la escolarización. En cuanto al primer aspecto señalado se abordará lo referente a la agresión ejercida en los medios de comunicación y la influencia en la conducta del niño, aspecto que ha causado polémica y en el cual se ha encontrado que los niños son más propensos a imitar conductas agresivas manifiestas en la televisión, que desarrollan adicción hacia este tipo de programaciones, que son más tolerantes a la agresividad y la aceptan de mejor manera, así también muestran conductas agresivas durante el juego y después de él, aunque no existe evidencia de repercusión a largo plazo.

En cuanto a la escolarización se menciona que en la educación inicial un niño puede mostrar conductas agresivas cuando sus padres han desarrollado en el bebé un apego seguro, cuando se ha instaurado un apego inseguro y a la edad de un año es llevado a la guardería esta escolarización puede ser benéfica para el niño. En cuanto a la escolaridad de niveles posteriores un factor que incide en la conducta agresiva son las prácticas disciplinarias ejercidas por maestros en donde sean estas punitivas o coercitivas como laxas e inconsistentes tienen a repercutir en el niño. Existe relación entre lo mencionado por Dorado Mesa y Jané Bellabriaga con lo que expone Hena Escobar en el año 2006 (cita a Farrington, Loeber, Van Kammen, 1990; Moffit, 1993; Klevens, 2000) manifestando que aspectos de origen neuro- cognitivo como la impulsividad, la hiperactividad, el déficit de atención y el bajo nivel de inteligencia son factores de riesgo para la agresividad así como el estrato socioeconómico y las prácticas de crianza.

Hena Escobar (2006), sostiene que son varios los investigadores que concuerdan con el hecho de que las agresiones de los niños comienzan desde muy temprana edad: mencionan que se han reportado manifestaciones de agresividad en niños de cinco meses al halar el pelo (Landy y Pete, 1992), empujones y patadas en niños de 17 meses de edad, y que a los dos años el 80% de los niños estudiados, habían agredido físicamente a sus pares (Tembley, 1999), posteriormente a partir de los dos años y medio comienza a ser común que los niños de los niños agreden por obtener juguetes o defender su espacio. Se distinguen principalmente dos tipos de agresividad en los niños de dos a cinco años, en cuanto a su finalidad, la agresividad instrumental y la hostil; Para Papalia (2005) la agresión instrumental es la más utilizada por los niños de edad preescolar, la cual es utilizada como un medio para alcanzar una meta, menciona que ésta aparece durante el juego social, y que los niños que pelean con más frecuencias suelen ser los que sus habilidades sociales son mayores.

La agresividad de tipo hostil, señala Hernández Granda (2001) es aquella que tiene como único fin dañar a la persona y objeto; Así mismo señala que la agresividad instrumental va en decremento conforme aumenta la edad del niño, ya que aprende a utilizarla selectivamente, al tiempo que la agresión hostil aumenta, pese a que el niño aumenta el control de su voluntad y sus emociones.

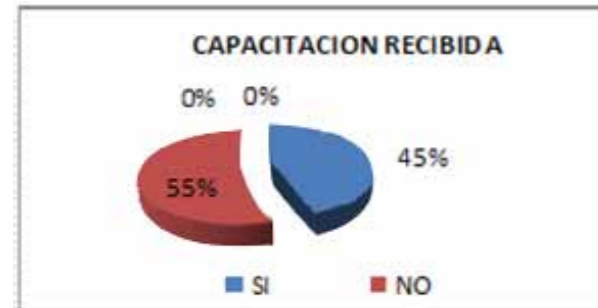
## MÉTODO

La presente investigación es de tipo mixta y descriptiva, de acuerdo con Tamayo y Tamayo (2003). La muestra seleccionada es no probabilística Hernández, Fernandez y Baptista (2006), Tamayo y Tamayo (2003), Cazau (2006), Rojas Soriano (2000), ya que la elección de los sujetos fue intencionada de manera que se consideró al total de docentes que laboran en las estancias infantiles seleccionadas, que imparten educación preescolar sumando un total de 20 educadoras des los tres grados de este nivel.

Se diseñó un cuestionario el cual consta de un total de 21 reactivos distribuidos en varios tipos de preguntas, de las cuales 4 son preguntas abiertas, 2 dicotómicas, 1 con tres alternativas de respuesta, 8 de opción múltiple y 7 con respuestas tipo likert. Se realizó una entrevista a profundidad a una educadora, a una directora, y una psicóloga de las estancias infantiles. Los cuestionarios fueron aplicados durante el receso de la jornada laboral, en cada uno de los diferentes centros escolares, su aplicación varió en tiempo de 30 a 45 minutos. Las entrevistas a profundidad se fueron realizadas durante la jornada de trabajo, previa cita y con una duración aproximada de una hora.

**RESULTADOS**

1.- Capacitación recibida sobre estrategias de intervención en conducta agresiva



Cuando se les cuestionó acerca de la capacitación recibida el 55% hizo referencia a que ésta no se había llevado a cabo, y 45% respondió haber sido capacitado.

2.- Tipo de estrategias utilizadas

En lo manifestado al tipo de estrategias utilizadas por las educadoras para intervenir en la agresividad, se dieron las siguientes respuestas: 31% reglas disciplinarias, 29% enseñanza de valores, 28% técnicas de modificación de conducta y 12% adecuaciones curriculares.



3.- Obstáculos para implementar las estrategias para la agresividad.



Las educadoras consideraron lo siguiente: el 40% informó que le falta dominio sobre ellas, el 30% menciona que existe desconocimiento sobre las estrategias, un 25% menciona que hay falta de interés ya sea por parte de padres, USAER, del área de Psicología y de los mismos niños, por último el 5% hace referencia a que las estrategias son poco prácticas.

4.- Satisfacción de los resultados obtenidos de estrategias



En referencia con la satisfacción que obtiene el docente a partir de los resultados obtenidos de estas estrategias el 50% de las personas respondieron que siempre estaban satisfechas, el 40% que a veces, de similar porcentaje con un 5% se encuentran las categorías siempre y casi nunca.

5.-Concepto de agresividad



En cuanto al conocimiento de las educadoras con respecto al concepto de agresividad, ellas consideran que es un impulso o tendencia y un estado emocional, ambos con un 29%, una alteración de conducta con un 28% y una actitud negativa con un 14%.

6.- Causas que originan agresividad en el niño dentro del aula

Causas que originan la agresividad



En cuanto a ésta variable se contestó lo siguiente: el 46% considera que su principal motivo es la falta de límites en el hogar, asimismo con el 26% se encuentra la respuesta que hace referencia a los problemas familiares como uno de los factores, un 15% atribuye la causa a situaciones derivadas de problemas a nivel neurológico, el 14% manifiesta que ha sido aprendida, el 10% dice que se debe a que estos niños tienen temperamento difícil y por último a que se encuentran en las estancias en un horario muy extenso.



### 7.- Problemas en la interacción entre el docente y el niño con agresividad



En cuanto a los inconvenientes de la interacción que existe entre el docente y el alumno con necesidades educativas especiales asociadas a las agresividad el 33% de las docentes manifestó que su principal dificultad es que el niño provoca indisciplina en el salón de clases, el 21% considera que le genera problemas para el desarrollo de la clase, el 18% reporta que los niños toman una postura desafiante ante ellas, asimismo, con igual porcentaje expresa que han sido agredidas físicamente por los niños, por último con un 10% declaró que ha sido agredida verbalmente.

### 8.- Problemas en la interacción del niño con agresividad con sus compañeros de clase

Al informar las educadoras sobre los problemas de interacción que se manifiestan en el salón de clases entre alumno- alumno con nee asociadas a la agresividad, el 32% considera que agrede a los compañeros, un 30% que ocasiona quejas y molestias, y en la misma proporción, con un 19% se encuentran la generación de insultos y la búsqueda de peleas.



De acuerdo a lo especificado en los datos podemos considerar que entre los principales hallazgos en la presente investigación encontramos que las educadoras mencionan haber sido capacitadas en estrategias orientadas a la agresividad en el niño.

En alusión a esto la educadora de la estancia infantil en entrevista comenta:  
“En mi caso no, más bien platicando con la psicóloga... algunas estrategias”.

En opinión a la Directora de la estancia en entrevista:

“No para nada, no han sido capacitadas, los recursos que se tienen y las estrategias son internamente, son las que la psicóloga va a dando en el momento, pero no han recibido capacitadas, tal vez no hemos aterrizado que los niños de ahora son muy diferentes y que necesitamos actualizarlos”.

Mencionan que como forma de control de este tipo de conducta manifiesta se recurre a frecuentemente a la enseñanza de reglas disciplinarias y de valores, utilizan con frecuencia las técnicas de modificación de conducta proporcionadas por la psicóloga del centro educativo.

“Utilizo la carita feliz y ya cuando no se portan bien no se las doy (castigo negativo; técnicas de modificación de conducta) ... es muy difícil mantenerse... porque son niños... pero bueno ellos ya saben lo que es bueno y malo... y si no se la ganan pues no se la doy”

Educadora de estancia en entrevista:

Consideran que entre sus principales obstáculos están no dominar las técnicas y en otros casos indican su desconocimiento, falta de apoyo de terceros, tal es el caso de padres, o especialistas de la institución.

En referencia a esto la educadora menciona (entrevista):

“Cuando los llamas (padres) y les explicas mira esto pasa con el niño.. no lo aceptan, se niegan, les dices cual es el problema y te dicen: que extraño, en mi casa no se porta así... pero luego ya te das cuenta que deja de venir por el niño... y viene otra persona, como el abuelito, la tía y te dicen lo contrario.”

Y al respecto la Directora argumenta:

“El tiempo de servicio, el turno, otro es el padre de familia que no accede, en las entrevistas no es muy verídico, la falta de visitas domiciliarias para ver los factores que afectan al niño, las actitudes del mismo equipo, de la docente que está inmersa en la problemática del niño; hay apatía y falta de compromiso, como que falta aceptar el problema, cuando se presenta un caso hay personas que dicen no pasa nada.”

Por otra parte respecto a los resultados de las estrategias aplicados se encuentran satisfechas con los efectos que obtienen, aunque mencionan que necesitan más apoyo en cuanto a estrategias.

“Me gustaría más apoyo... más estrategias”

Educadora de CENDI (Entrevista):

En cuanto a las causas de la agresividad en su mayoría consideran que esta es ocasionada por dificultades en la dinámica familiar o bien falta de habilidades de los padres de familia para el establecimiento de límites conductuales. En relación a los problemas en la interacción maestro- alumno y alumno- alumno señalan un rompimiento en la dinámica que debe imperar en el salón de clases, ya que el niño con este tipo de conductas altera el desarrollo de la clase, muestra conductas desafiantes, además de agredir tanto a maestro como compañeros.

En referencia la psicóloga comenta:

“un problema de conducta o un problema de agresividad, te altera toda la dinámica en el salón”

De acuerdo con la educadora:

“Si, ha habido niños que me han llegado a agredir...tiene mucho que ver como seas (Educadora)... que te autocontroles... cuando estás hablando y nadie te hace caso... o cuando te agreden; tolerancia ante todo”.

## DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos se considera que si bien las educadoras son asesoradas por las psicólogas de las estancias infantiles, admiten tener necesidad de obtener mayor capacitación, ya que el 45% manifiesta haber recibido entrenamiento y el 55% lo niega, se observa la falta de dominio y desconocimiento de las estrategias utilizadas, las cuales están centradas en enseñar reglas disciplinarias y valores, asimismo de acuerdo a lo expresado tanto en entrevista como en cuestionarios se detectó la necesidad de



sensibilización tanto en educadoras como en padres en torno a la problemática, para un mayor trabajo en conjunto, ya que los datos empíricos y teóricos hacen referencia a la importancia que retoma la interacción familiar en la presentación de conductas agresivas, (Dorado M. y Bellabriaga J., 2007; Shonkoff 2004). De la misma manera se reafirma la trascendencia del rol de la educadora para incidir en el niño, no solo en el abordaje de las conductas agresivas, sino en generación de competencias socio-afectivas adecuadas.

## REFERENCIAS

- Ávila (2006). *Introducción a la metodología de la investigación Edición electrónica*. México. [www.eumed.net/libros/2006c/203/](http://www.eumed.net/libros/2006c/203/)
- Cazau P. (2003). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Recuperado el 13 de enero de 2010 de [http://rapidshare.com/files/247509280/Introduccion\\_a\\_la\\_investigacion\\_en\\_ciencias\\_sociales\\_Pablo\\_Cazau.pdf](http://rapidshare.com/files/247509280/Introduccion_a_la_investigacion_en_ciencias_sociales_Pablo_Cazau.pdf)
- Centro de Innovación Educativa. (2003). *Encuesta sobre las relaciones de convivencia en los centros escolares y la familia: el racismo y la intolerancia, una de las principales preocupaciones del profesorado*. Recuperado en mayo de 2020 de [http://www.aulainter-cultural.org/article.php3?id\\_article=284](http://www.aulainter-cultural.org/article.php3?id_article=284)
- Consulta Mitofsky. (2008). *Encuesta nacional exclusión, intolerancia y violencia en las escuelas públicas*. Recuperado en mayo de 2010 de <http://72.52.156.225/Estudio.aspx?Estudio=encuesta-exclusion-intolerancia-violencia-escuelas-publicas>
- Dorado M. y Bellabriaga J. (2007). *La conducta agresiva en preescolares: revisión de factores involucrados y evolución*. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado el 10 de octubre 2008 en [www.psiquiatria.com](http://www.psiquiatria.com)
- Henoa J. (2006). *Prevención temprana de la violencia*. Asociación colombiana para el avance de la ciencias del comportamiento. Recuperado el 12 de octubre de 2008 en [www.redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/769/76910209.pdf](http://www.redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/769/76910209.pdf)
- Hernández G. (2001). *Agresividad y relación entre iguales en el contexto escolar*. Universidad de Oviedo España. Recuperado el 6 de noviembre 2008 en [http://gip.uniovi.es/docume/pro\\_inv/pro\\_ayae.pdf](http://gip.uniovi.es/docume/pro_inv/pro_ayae.pdf)
- Hernández Sampieri R., Fernández C., Baptista P. (2006) *Metodología de la Investigación*, México: Mc Graw Hill.
- Juriaguerra J. y López-Zea (1997). *Manual de Psiquiatría Infantil*. España: Elsevier.
- Moreno M. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación educativa*, México: Progreso.
- Rubio y Varas (1999). *Análisis de la realidad en la investigación social*. Métodos y técnicas de investigación. España:CCS.
- Sabino (1992). *El proceso de investigación*. Venezuela: PANAPO.
- Secretaría de Educación Pública. (2004). *Programa de Educación Preescolar*.
- Secretaría de Educación Pública. (2004). *Curso de formación y actualización profesional para personal docente de educación preescolar* Vol. I y II
- Silva A. (2007). *Conducta antisocial: Un Enfoque Psicológico*. México: Pax
- Tamayo y Tamayo M. 2003. *El proceso de la investigación científica*. México: LIMUSA

## Capítulo 41. Estudio de la efectividad del libro de texto de educación artística manejado por el alumno en primaria

**Eréndira Ramos García**  
Instituto del Desierto de Santa Ana  
[barbie.pau@hotmail.com](mailto:barbie.pau@hotmail.com)

**Valente León Ramos**  
Instituto del Desierto de Santa Ana

**Fernando Escobedo Cossío**  
Instituto del Desierto de Santa Ana

**Marisa Castrejón Martínez**  
Instituto del Desierto de Santa Ana

## RESUMEN

Se pretende hacer un estudio sobre la efectividad del uso de un libro de texto de Educación Artística para el alumno en primaria, como apoyo y sustento al fenómeno del educando.

Se escoge el tema “Estudio de la efectividad del libro de texto de Educación Artística manejado por el alumno en primaria” ya que es sumamente importante se dé la práctica correcta de esta asig-

natura para el buen desarrollo de los niños y sería muy conveniente la utilización de un libro de texto para el alumno de dicha asignatura, a demás se considera que de esta manera los maestros estarán más comprometidos a impartirla, y los alumnos más interesados; logrando así un desarrollo integral en el alumno.

## ANTECEDENTES

El arte ha estado relacionado con el ser humano desde tiempos muy remotos. Le significó al hombre un modo de expresión y de comunicación, el cual se manifestó en todas sus actividades, porque fue utilizado invariablemente en distintas situaciones. A través de la historia fue evolucionando hasta lo que hoy en día conocemos. La arquitectura, la música, la danza, la escultura, la pintura y el teatro de las diferentes épocas enriquecen hoy nuestra vida y nos hablan de lo que fue el pasado. El arte se presenta, de esta manera, como un lenguaje universal. El arte ha sido explicado por filósofos, artistas, psicólogos y educadores, quienes han aportado concepciones muy diversas. Ha sido considerado como un medio para descargar energías; como una actividad placentera; como una forma de evadirse de la vida; como la posibilidad de alcanzar un orden, una integración armoniosa y equilibrada ante elementos contradictorios o ininteligibles de la realidad; como la posibilidad de lograr un aprendizaje emocional motivante o como una forma de cuestionar lo establecido. El arte infantil difiere del arte adulto en que el primero está centrado en el proceso de la actividad artística; mientras que en el segundo, la atención se dirige más al producto que al proceso de la creación.

En ese sentido, el niño no tiene preferencias estéticas, no sabe de escuelas artísticas y está al margen de competencias y valores de venta; el niño sabe de materiales que le agradan o no y que le facilitan expresarse o no hacerlo, no le interesa el dominio de la técnica, ni la trascendencia de sus obras. El niño atraviesa por determinadas etapas de expresión, especialmente en la plástica, estas etapas están íntimamente ligadas a su desarrollo evolutivo, se presentan en los niños de diferentes culturas con características específicas, según lo explican ampliamente Lowenfeld y Lambert (1973).

Kellogg (1979) también realizó importantes investigaciones con relación a la evolución de la expresión plástica del preescolar, reunió miles de dibujos de niños de diferentes culturas y encontró similitudes entre éstos. Para que el arte infantil se dé en cualquiera de sus áreas, no es necesario que el niño posea habilidades especiales para su realización, sólo se requiere de un ambiente propicio, de materiales adecuados y de la no interferencia de los adultos. En cambio, para que el arte en el medio de los adultos sea considerado como tal, es necesaria una ardua labor y disciplinada por parte del artista a fin de dominar su medio de expresión, además de ser original y reflejar conocimiento de la técnica utilizada y calidad en la realización de la obra.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En principio y durante veintidós siglos de historia de la humanidad (V. A. C., AL XVII D. C.), al tratar de colocar el arte al servicio de la educación no se pensó en el educando (niño, adolescente), sino sólo en los aspectos técnicos. En música se les enseñaba casi exclusivamente a cantar y a tocar algún instrumento: no se les enseñaba a oír. En artes plásticas se les hacía copiar las obras de los grandes maestros (estampas y esculturas) y, como es natural, sólo los bien dotados podían trabajar con este sistema: no se les enseñaba a ver. A partir del siglo XVII, psicólogos y pedagogos ilustres como Comenius, Lock y J. J. Rousseau, hicieron notar que el arte puede servir como un elemento educativo, destacándose con ello sus dos valores: el artístico-creador-emotivo y el psicopedagógico-expresión-comunicación, insistiendo en la idea de que, siendo medios de comunicación, deben aprenderlos todos, así como se hace con el lenguaje oral y escrito. Es entonces cuando realmente se empieza a despertar la idea del respeto al desarrollo individual en el terreno educativo, tanto en la concepción como en la apreciación de una manifestación estética y, lo que es más importante, considerar a esta manifestación como parte de una expresión libre, y no como la repetición inútil de cánones estereotipados.

En la primera mitad del siglo XIX, empezó a gestarse la verdadera pedagogía del arte con base en las ciencias de la educación; se inicia la elaboración de programas partiendo del conocimiento del niño y del adolescente.

## Estado actual de la educación artística en nuestro medio

La educación artística en el nivel básico se encuentra relegada; se les da prioridad a las otras materias y, de acuerdo al programa, si queda tiempo se dedica a actividades artísticas. Los docentes carecen de una preparación especial en esta área y no existen profesores dedicados específicamente a impartirla, como en el caso de la educación física. La pintura, la danza, la música y el teatro quedan limitados a muy pocos niños que asisten a talleres o institutos especiales, los que no en todas las ocasiones realizan la enseñanza de acuerdo con la pedagogía del arte infantil y la mayoría de éstos cobran por sus servicios.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Conocer a partir de la opinión de los docentes y alumnos aquellos aspectos que favorecen o desfavorecen el manejo del libro de texto de educación artística para el alumno en la escuela primaria.

### Objetivos específicos

1. Investigar sobre los beneficios de la educación artística en la educación primaria.
2. Identificar la práctica docente aplicada a la asignatura de Educación Artística en la educación primaria.
3. Elaborar un diagnóstico de aspectos favorables del uso del libro de texto de Educación Artística para el alumno a nivel primaria.
4. Elaborar un diagnóstico de aspectos desfavorables del uso del libro de texto de Educación Artística para el alumno a nivel primaria.
5. Aportar conocimiento sobre la importancia de un libro o cuaderno de trabajo adecuado de Educación Artística a nivel primaria.
6. Diseñar un instrumento de análisis de los aspectos manejados en el uso del libro de texto de educación artística.

## JUSTIFICACIÓN

Muchas de las actividades que realizan los niños y niñas de forma natural tienen relación con las manifestaciones artísticas, mismas que disfrutan y expresan sentimientos así como también desarrollan habilidades y destrezas, logrando de esta forma una educación integral en ellos. De la misma manera la presente propuesta de innovación es relevante ya que aportará a los maestros recursos necesarios para impartir la materia de educación artística correctamente y en su tiempo. A los alumnos para que conozcan la materia, sus diferentes áreas y de esta manera logren una educación de calidad, y sobre todo que los lectores se den cuenta que la educación artística es considerada como materia base para el desarrollo de los niños.

## CONTEXTO TEÓRICO/METODOLÓGICO

**Maslow:** Una teoría sobre la motivación humana, formuló una jerarquía de las necesidades humanas y su teoría defiende que conforme se satisfacen las necesidades básicas, los humanos, desarrollamos necesidades y deseos más altos. Definió las necesidades básicas del individuo de una manera jerárquica en un formato de pirámide, colocando las necesidades más básicas o simples en la base y las más relevantes o fundamentales en el ápice de la pirámide, a medida que las necesidades van siendo satisfechas o logradas surgen otras de un nivel superior o mejor.

El autor en su teoría, sólo define las necesidades básicas de un individuo hecho sociedad, es decir, un modelo de necesidades básicas para una sociedad, las cuales ya dejan de ser básico más no simples, serían necesidades fundamentales de la humanidad más allá de una básica “auto-realización” (Maslow, 1943).

#### Psicología evolutiva o del desarrollo humano

Esta es una rama de la psicología que ya tiene más de cien años, a pesar de lo cuál, al igual que la psicología en general, aún no se puede considerar una ciencia exacta como puede serlo la física o la química. Sin embargo, los conocimientos que se obtienen sobre los fenómenos psicológicos son absolutamente científicos, ya que se utiliza el método científico para obtenerlos (Ericsson, 1960). Una reciente investigación desarrollada en los Estados Unidos concluía diciendo “...A menudo las artes se consideran como adornos, o como actividades extracurriculares, y a la hora de efectuar cortes presupuestarios, entre los primeros que lo padecen se encuentran los cursos o profesores de educación artística” (Gardner y Grunbaum, 1986).

El X Congreso Nacional De Investigación Educativa: Crea un espacio de encuentro que promueve el diálogo entre los investigadores y entre éstos y otros actores de la educación, presenta, analiza y valora la investigación educativa que se realiza en el país identificando problemas y necesidades de la investigación y de la práctica educativa. Promover la formación, actualización y superación de los actores de la educación, facilitando el acceso a los productos de la investigación y difundiendo el conocimiento acerca de la educación en México.

Aprendizaje y Desarrollo Humanos: En esta área se aceptan contribuciones sobre investigaciones científicas en torno al aprendizaje y el desarrollo vinculados con procesos educativos de cualquier tipo, nivel y modalidad (regular, especial; abierta, virtual o presencial; formal e informal). Demuestra la efectividad de impartir correctamente la asignatura, de cómo se desarrollaran los alumnos si es eficaz la clase o no y por otro lado coincide en que las instituciones educativas buscan siempre que se logre la práctica total de los contenidos, pero no se preocupan por que el alumno logre desarrollar las habilidades que tiene como fin la asignatura al terminar el curso. También se relaciona con el tema: aplicación, utilidad y beneficios de lo aprendido por los adultos en los cursos del programa de alfabetización tecnológica.

El tema coincide con el anterior en cuanto a que es un estudio cualitativo donde se describe la aplicación, uso y los beneficios, así como la aplicación y utilidad de lo aprendido a lo largo del presente ciclo, mismo que es el primero en el cual se ha dado de manera gratuita el libro para el alumno. De esta manera los conocimientos y habilidades adquiridas en el programa de Educación Artística se analizaran para ver si se pueden poner en práctica en su vida cotidiana y de esta manera saber que existen beneficios en su vida personal y profesional.

Prácticas Educativas en Espacios Escolares: Reflexión sobre diversos aspectos, factores y procesos de lo que acontece a partir de los proyectos institucionales o de las relaciones que acaecen en el ámbito escolar en su sentido más amplio. Indagaciones de cara a los sujetos (alumnos, maestros, académicos, personal administrativo, padres de familia) en contextos escolares e indagaciones de prácticas educativas promovidas por los agentes sociales en sus contextos, así como la investigación de prácticas vinculadas a tradiciones, movimientos y tendencias en el ámbito de la pedagogía. Considerando a los proyectos escolares como el libro de Educación Artística en CD, se pretende indagar su utilidad, funcionamiento y eficacia con relación a los alumnos y maestros en un contexto escolar y los beneficios a futuro a nivel social.

#### Descripción de la experiencia o trabajo

Se está de acuerdo con el enfoque de la Educación Artística en la escuela primaria, dice “el niño debe desarrollar un gusto o interés por la apreciación de las principales manifestaciones artísticas: la música o el canto, la plástica, la danza y el teatro” (SEC, 2009). Todo esto con la finalidad de que el niño se desenvuelva de una manera positiva utilizando estas manifestaciones como una posibilidad de expresión. En la escuela

primaria, la Educación Artística solo se ve realizada con manualidades de fechas importantes como el día de las madres, día de la bandera y navidad, con un trabajo que muchas veces no desarrolla ninguna habilidad en el niño. La declamación y oratoria, sólo se les presenta a los niños con mayor aprovechamiento para competir con otras escuelas mientras que el resto del grupo no la práctica nunca. A los estudiantes se les ha puesto un alto, una barrera para desarrollarse artísticamente hablando, ellos mismos no saben los propósitos de la materia, ni si quiera saben que existe a lo largo del ciclo.

La Educación Artística desarrolla en los niños habilidades como la creatividad, imaginación, observación, atención, análisis, interpretación, así como habilidades físicas de movimiento, coordinación, rapidez, entre otras. Lo cual ayuda muchísimo al desarrollo integral de cada alumno.

Si esto dice el enfoque se considera que en la mayoría de los grupos de las escuelas primarias no se esta cumpliendo con él. De ahí parte la pregunta de innovación ¿Cuáles son aquellos aspectos que favorecen o desfavorecen el manejo del libro de Educación Artística para el alumno de educación primaria?. Al ser analizada la importancia de esta asignatura se puede constatar que si las cuatro áreas son desarrolladas en los niños, trae beneficios en su nivel académico, ya que se ven avances en las de más asignaturas.

Al motivar la imaginación en los niños, ellos resuelven problemas matemáticos no sólo de una manera, sino de muchas formas distintas hasta dar con el resultado requerido. En la asignatura de español se vio como el desarrollo de la plástica ayuda a los niños a tener una buena letra y ubicarse espacialmente (no se salen del renglón). En cuanto a la expresión corporal como ello lo indican, los niños son mejores seres humanos, ya que esto permite que expresen sus sentimientos, ideas, opiniones, etc. de una manera segura, así mismo defiendan sus ideales y por otro lado se inician en el baile, deporte o alguna actividad artística. Cabe mencionar que con la música el sentido del ritmo se agudiza, y aprenderán más fácilmente a cantar, memorizar entre otras actividades.

El Plan y Programa de Estudio establece una hora a la semana lo que hace que dentro de un mes solo haya 4 horas y esto si no se atraviesan vacaciones. Si existe en las escuelas alguna semana de actividad o si los docentes se atrasan en contenidos pues esto resulta peor porque le dan más importancia a otras asignaturas y dejan de lado la materia de Educación Artística. Se considera realmente inaceptable que los maestros de grupo no pongan atención a esta asignatura y solo la usen cuando viene cerca un día festivo y pongan a los niños a hacer un trabajo manual sólo por cumplir y no con la finalidad de desarrollar en ellos los aspectos antes mencionados. Es obvio que la responsabilidad recae en los maestros y se consta ya que esta materia no es planeada por ellos lo que lleva a darnos cuenta que no le ponen interés ni seguimiento. Solo se preocupan por el hecho de crear seres que lean, escriban, sumen y resten quitándole valor a la asignatura del arte.

Se está en acuerdo con los resultados obtenidos en el marco de la conferencia mundial sobre educación para todos realizada en Tailandia en 1990, donde se trato que la Educación Artística debe tomarse como materia base para el logro integral del los alumnos. Y es que no se puede dejar de lado porque como dice la autora profesora Evangelina Camargo a partir del origen del universo se creó la naturaleza y los animales hasta llegar a descender el hombre y este ha transformado todo, pero analizando este tipo de vida, desde la época de las cavernas el ser humano ha creado ritmos con material cercano a él, ha tenido que adaptar su cuerpo y comunicarse con este, ha creado con su imaginación objetos que faciliten su modo de vida. Pero ¿Qué pasa cuando un maestro es realmente responsable y se pega al 100% al Plan y Programa de Estudio? Pues el tiempo para desarrollar en los niños todas las habilidades establecidas en el libro para el maestro de Educación Artística no es suficiente. Se enfrenta a una contradicción entre las horas establecidas en el plan y los propósitos a alcanzar del libro para el maestro.

Se ha tratado de relacionar los contenidos de esta asignatura con los de las demás materias establecidas en el currículo y se han obtenido logros importantes pero no se ha podido llegar más allá por el tiempo tan pobre destinado a esta asignatura. Por todo lo anterior, se considera que si estas cuatro áreas no son desarro-

lladas en los alumnos, el aprendizaje será más difícil y aburrido para ellos y lento y cargado para nosotros como maestros. Si ponemos atención nos damos cuenta que las cuatro áreas siempre han estado ligadas al hombre y es imposible separarlas pero si una gran virtud desarrollarlas.

#### Aportaciones a la educación

Las personas que conozcan este trabajo reflexionarán acerca de la importancia que tiene la materia de educación Artística en los niños de una escuela primaria.

Se debe aumentar el número de horas destinadas a esta asignatura, ya que como hoy lo marca el Plan y programa de estudio no es suficiente para el logro de los propósitos establecidos en el mismo.

Los docentes trabajarán para hacer de esta materia un hábito en los niños. La materia de Educación Artística se debe tomar como materia base en el currículo del Plan y Programa.

Pretende mostrar un amplio aspecto de posibilidades abiertas a la investigación dentro de la Educación Artística, refiriéndome a las cuatro áreas y concentrándome en un libro que ayude a los alumnos.

Ofrecer los recursos académicos indispensables para el logro de los propósitos formativos que se plantean.

Para los maestros, les ayudará en la planeación ya que permitirá la distribución y la organización de los contenidos de acuerdo con el tiempo disponible.

Es una base sobre la cual pueden tomarse acuerdos de trabajo colegiado que apoyen el desempeño de los estudiantes al encontrar los vínculos entre la Educación Artística y las distintas asignaturas que cursan.

A los alumnos, les proporcionará una visión global de los propósitos y temas de la asignatura. Así estarán en mejores condiciones de aprovechar los materiales de apoyo para el estudio.

## CONCLUSIONES

1. La Educación Artística está conformada por cuatro áreas a desarrollar:
  - 1.1 Expresión corporal y danza
  - 1.2 Expresión y apreciación teatral
  - 1.3 Expresión y apreciación plástica.
  - 1.4 Expresión y apreciación musical
2. Esta asignatura debe ser tomada e impartida como materia base para lograr hacer de los niños personas integrales.
3. Las cuatro áreas de la materia se han venido desarrollando desde el nacimiento del hombre.
4. Es necesario que se aumenten el número de horas destinadas a la asignatura de Educación Artística en el Plan y programa de estudio.
5. Es responsabilidad de los maestros impartir de la mejor manera posible esta asignatura para el logro óptimo de sus contenidos.
6. Al lograr en los alumnos los propósitos establecidos tendremos niños con mejor aprovechamiento académico.

7. Un libro de texto de Artística para el alumno ayudará al desarrollo integral del alumno y a tener conocimiento de dicha asignatura.

8. Se requiere todavía que el lugar del arte dentro de la educación (escolar, familiar y social) tenga la importancia que merece, sobre todo si se toma en cuenta que se podrán favorecer grandemente el presente y el futuro del niño y del adolescente en cualquier ámbito en que éstos se desenvuelvan, a través de las vivencias que les proporcionará el arte en edades tempranas.

9. Como ha quedado expuesto, el arte es una alternativa sumamente valiosa dentro de la educación, ya que las experiencias que el niño viva a través de la pedagogía artística infantil y que el adolescente tenga la fortuna de adquirir gracias a un profesor sensible que estimule su creatividad afectarán positivamente otras esferas de su actividad dentro del medio ambiente escolar y familiar, logrando con esto mejores capacidades y habilidades para enfrentarse a los problemas y situaciones que se les presenten, lo que implica un mejor desarrollo de su pensamiento, su imaginación, su socialización y su capacidad creadora.

10. La educación artística aún tiene que hacer un gran recorrido dentro de nuestro medio para lograr el reconocimiento que merece y que repercutiría de manera positiva en un desarrollo más completo de los educandos, por lo que deberá procurarse su integración a la educación como un área imprescindible en la formación del niño y del adolescente.

## REFERENCIAS

- |  |   |
|--|---|
| CAMARGO, E. (1993). <i>La Educación Artística y sus Manifestaciones en la enseñanza Básica</i> . Agosto, Hermosillo. | SEC (1993). <i>Plan y Programa de Estudio</i> .   |
| Gardner, H. (1994.). <i>Educación artística y desarrollo humano</i> . Ed. Paidós Ibérica.                            | Secretaría de Educación Pública (2009). Argentina 28, Centro. México, D.F. Visión (2002) p.32-37. |
| Kellogg, R. (1979). <i>Análisis de la expresión plástica del preescolar</i> . Cincel-Kapelusz, Barcelona.            | SEP (2000). <i>Libro para el maestro educación artística primaria</i> . México.                   |
| Lowenfeld, Viktor y Lambert, W. (1973). <i>Desarrollo de la capacidad creadora</i> . Kapelusz, Buenos Aires.         |   |

## Capítulo 42. Hábitos de estudio en escuelas secundarias públicas y privadas de Navojoa

**Iliana Lizeth Guevara Higuera**  
Instituto Tecnológico de Sonora,  
CID Navojoa  
[ilianita\\_23@hotmail.com](mailto:ilianita_23@hotmail.com)

**Paula America Soto Martínez**  
Instituto Tecnológico de Sonora,  
CID Navojoa

**Gilberto Manuel Córdova Cárdenas**  
Instituto Tecnológico de Sonora,  
CID Navojoa

**Irán Alonso Velasco Parra**  
Instituto Tecnológico de Sonora,  
CID Navojoa

### RESUMEN

Es una investigación educativa, que permitió conocer si los alumnos de escuelas secundarias públicas y privadas de Navojoa, cuentan con buenos o malos hábitos de estudio. Con el objetivo de determinar la relación existente entre estos dos factores, se busco identificar que población cuenta con mejores hábitos de estudio, y si la escuela a la que el alumno asiste hace la diferencia.

También se aportaron datos sobre si estos factores, inciden directa o indirectamente en los estudiantes para un adecuado aprovechamiento de los conocimientos adquiridos en las instituciones educativas. Concluyendo que los alumnos que cuentan con mejor nivel socioeconómico (escuelas privadas), cuentan con mejores hábitos de estudio.

### ANTECEDENTES

Cervini (2006), en un estudio mostró la incidencia de factores extra-escolares sobre el rendimiento del alumno. En este trabajo se constato que tales factores inciden también sobre el progreso; es decir, los alumnos que provienen de un medio familiar económica y culturalmente más desfavorecido, progresan menos que sus compañeros más favorecidos, es decir, la distancia de logro entre los alumnos de diferentes niveles socioeconómicos, aumenta a medida que se avanza en el recorrido escolar.

Por ultimo, Villahermosa (2001), realizó una investigación que tuvo como propósito estudiar la problemática de los hábitos de estudio y sus implicancias negativas en el fracaso escolar. Como conclusión se obtuvo, que existe una relación directa entre los hábitos de estudios con el éxito o fracaso escolar; y el rendimiento académico del alumno es un reflejo de sus hábitos de estudio, por lo que se considera a éstos como uno de los factores determinantes del éxito o fracaso escolar.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Según investigaciones realizadas anteriormente la escuela a la que asisten los alumnos hace la diferencia, así como su nivel socioeconómico y la cultura que le inculquen sus padres. Para lograr la calidad de las escuelas en cuanto a rendimiento escolar, se requiere que los alumnos tengan buenos hábitos y técnicas de estudio. En lo que corresponde a aportar al sistema educativo, según investigaciones realizadas, se ha llegado a la conclusión que para la existencia de calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje así como una favorable experiencia en el ambiente escolar son necesarias las siguientes condiciones: buenos hábitos y técnicas de estudio (esquemas, mapas mentales, mapas conceptuales, apuntes, cuestionarios); libros de textos actualizados y didácticos; aulas mas funcionales, planes y programas de estudio de acuerdo a la época; docentes actualizados y capacitados en sus respectivas áreas, que atienden de tiempo completo a sus alumnos y por ultimo que los educandos sean ubicados cronológicamente y mentalmente a sus grados correspondientes.

En la actualidad existen escuelas secundarias de clase pública, que no cuentan con lo anterior mencionado, debido a que solo obtienen el ingreso que el gobierno les otorga. A diferencia de las escuelas secundarias privadas que tienen ingresos y cuotas extras mensuales por parte de los padres de familia. La formación del joven estudiante debe ser integral, ello comprende la importancia de tomar en cuenta las repercusiones que tiene el ambiente familiar, social y escolar, para la realización de programas que origina la calidad en los procesos de hábitos y técnicas de estudio.

La presente investigación pretende conocer, describir, comparar y correlacionar las características de alumnos de escuelas públicas y privadas de Navojoa, en cuanto a sus habilidades de hábitos de estudio para un mejor desempeño escolar. Finalmente, considerando los puntos anteriormente mencionados, es conveniente preguntarse si realmente existen diferencias en cuanto a hábitos de estudio entre alumnos de secundarias públicas versus secundarias privadas. O bien si realmente afecta el nivel socioeconómico y cultural de la escuela a la que el alumno de secundaria asiste.

### OBJETIVOS

Conocer las características de hábitos y técnicas de estudio de los alumnos de cada escuela (pública y privada), como a su vez las diferencias según los programas de estudio que tienen las escuelas a estudiar, con el fin de proporcionarle al alumno herramientas de estudio para un mejor desempeño en sus materias y a si, motivarlos a que mejoren y mantengan buenos hábitos de estudio.

## JUSTIFICACIÓN

Se realizó esta investigación con el fin de obtener conocimientos y un análisis acerca de cómo influye la institución a la que un alumno asista, así como su nivel socioeconómico, en su aprendizaje y formación como estudiante. Las personas impactadas y beneficiadas en esta investigación serán los alumnos que no cuentan con una buena cultura o enseñanza de hábitos y técnicas de estudio por parte de sus padres o maestros. Así como las escuelas a analizar, porque conocerán más la situación en la que los alumnos se encuentran y así podrán proporcionar mayores herramientas para ayudarlos a mejorar su desempeño como alumno, lo cual mejorara la calidad de enseñanza de dicha institución.

## MARCO TEÓRICO

Hoy en día el estudio es un tema que hasta unos cuantos años atrás se le ha dado la importancia que merece, debido a que influye en las calificaciones y desempeño escolar en alumnos de educación básica. Una de las funciones de una buena educación, es un buen aprendizaje. El aprendizaje está ligado fuertemente al buen desempeño del alumno, y una forma muy básica e importante para que el alumno obtenga buenas calificaciones depende de los buenos hábitos de estudio que este tenga. Sin hábitos de estudio es casi imposible un buen aprendizaje.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido enseñada. Cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado.

El aprendizaje es un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia, Feldman (2005). El aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. Dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo y otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia. Al referir el aprendizaje como proceso de cambio conductual, se asume el hecho de que el aprendizaje implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes, Schunk (1991). La educación es tan antigua como el mismo ser humano, es considerada como el motor de la sociedad, ningún ser humano puede vivir sin educación. La educación es la presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes.

A pesar de que los seres humanos han sobrevivido y evolucionado como especie por su capacidad de transmitir conocimiento, la enseñanza (entendida como una profesión) no aparece hasta tiempos relativamente recientes. Las sociedades que en la antigüedad hicieron avances sustanciales en el conocimiento del mundo que nos rodea y en la organización social fueron solo aquellas en las que las personas especialmente designadas asumían la responsabilidad de educar a los jóvenes (Encarta, 2003). Criar y educar están íntimamente unidos ya que en realidad toda crianza de los seres humanos lleva implícita una forma de educación, Gutiérrez (2002). Por lo general este proceso revierte de importancia ya que en todo momento de la vida humana se hace presente y ha contribuido al desarrollo de las sociedades y culturas a través del tiempo.

El concepto "educación" denota los métodos por los que una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona. El trabajo educativo se desarrolla por un profesor, la familia, la iglesia o cualquier otro grupo social. La educación formal es la que se imparte por lo general en una escuela o institución que utiliza hombres y mujeres

que están profesionalmente preparados para esta tarea (Encarta, 2003). Por ello es que se han perfeccionado las estrategias y técnicas para llegar a dichos fines, ya que sin importar quien o quienes sean los encargados de impartir la enseñanza, esta debe ser de calidad.

La educación como una función social se expresa por la preparación intencional que las generaciones de hombres adultos realizan en las generaciones jóvenes que les han de suceder en el desempeño de los hábitos, tradiciones, costumbres, ideales, pensamientos a fin de que estén capacitados para integrarse al grupo. La educación como función de la sociedad, como actividad social, se cumple siempre en todas partes; en el contacto diario de unos hombres con otros dentro de las diferentes instituciones y grupos de los cuales forma parte el individuo, si no fuera así, el individuo aparecería como extraño al grupo ya que no reproduce el tipo ideal que la sociedad ha forjado (Gonzales, 2002).

En resumen, la labor que realiza la educación es el servir como el proceso mediante el cual una persona desarrolla aptitudes, actitudes y otras formas de comportamiento que se consideran valiosas en la sociedad en que se vive. Para así, lograr una mejor y más satisfactoria calidad de vida por medio del aprendizaje. Las diferentes funciones que debe desarrollar el sistema educativo en una sociedad en profunda transformación generan múltiples dilemas y contradicciones. Las formas tradicionales de enseñar ya no sirven porque la sociedad y los alumnos han cambiado. Se han multiplicado los lugares para aprender, los sistemas para acceder a la información, las posibilidades de intercambio y de comunicación y los alumnos escolarizados, pero los objetivos educativos, la forma de organizar la enseñanza y las condiciones de los profesores se mantienen prácticamente inalterables (Marchesi, 2001).

La importancia de la educación es algo reconocido por todos los sectores sociales y por la inmensa mayoría de los ciudadanos. No están claros cuales son los aprendizajes principales a los que debe apuntar el proceso de enseñanza ni como articular en torno a ellos las áreas o disciplinas a las que tradicionalmente se ha organizado el currículo (Marchesi, 2001). La escuela es, como parte de la comunidad, un organismo especial en el cual la sociedad dispone el ambiente para que los individuos, mediante un proceso de educación que desde niños se le hayan dado. Para Dewey (1985), en forma persistente el concepto de la educación como función social, la escuela debe ofrecer el ambiente social simplificado, debe asimilarse lo más posible al medio social que el estudiante abandona para ingresar a ella. La primera forma de educación formal que se nos imparte desde una edad muy temprana, es la básica.

La educación básica es la etapa de formación de las personas en la que se desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas para favorecer el aprendizaje sistemático y continuo, así como las disposiciones y actitudes que normarán su vida. La educación básica está descrita en la legislación como un derecho y una obligación de los ciudadanos y comprende actualmente diez años de escolaridad distribuidos en tres niveles: uno de preescolar, seis de primaria y tres de secundaria. La educación básica recibe ese nombre no porque sea la menos importante de todos los demás niveles, sino al contrario, porque representa la educación esencial y fundamental que sirve para adquirir cualquier otra preparación en la vida del individuo, porque representa el aprendizaje de los elementos necesarios para poder desenvolverse en la sociedad y dentro de su cultura, porque es la educación obligatoria que han de recibir todos los futuros ciudadanos. En educación básica, la escuela secundaria es considerada como etapa propedéutica para el alumno(a) ya que al término de tres ciclos escolares debe decidir hacia qué área productiva enfocarse. La educación secundaria es entonces concebida como fundamental para el desarrollo sano e integral del adolescente.

De acuerdo con lo que se ha registrado hasta ahora, la tarea educativa está fundamentalmente influida por el contexto socioeconómico de las escuelas y de los alumnos, por los recursos disponibles, por las condiciones de trabajo de los profesores, por los aspectos organizativos y por la manera de enseñar de los profesores. Los resultados que obtienen los alumnos son una dimensión fundamental del proceso de enseñanza, pero deben necesariamente interpretarse desde el conocimiento del conjunto de las variables que lo condicionan (Marchesi, 2001). En un estudio realizado por Krauskpoff, y Esquivel (1995), se observa que los adolescentes de zonas suburbanas o escuelas públicas enfrentan condiciones sociales deficientes



para encontrar una motivación hacia el logro y la permanencia en el ámbito escolar, ya que en estos grupos suelen existir mayores dificultades para la formación de los hábitos de estudio, los cuales son influidos por factores diversos que pueden derivarse de la privación económica del estudiante. Comúnmente los problemas escolares se atribuyen a factores externos tales como: situación económica de los estudiantes, las expectativas y a factores internos de la dinámica propia de la escuela como condiciones materiales y calidad de la enseñanza, entre otros factores que son el resultado de la situación general que el país ha venido enfrentando y cuya solución no se ve a corto plazo.

Al no tener en cuenta el contexto socioeconómico en el que se desenvuelven las escuelas, características personales del estudiante y centrarse exclusivamente en los resultados más académicos de los alumnos, se hacen comparaciones inadecuadas e injustas. La falta de motivación e interés por parte del alumno, no es simplemente responsabilidad de su historia individual, sino que también de su contexto social, cultural y familiar en el que ha vivido, y sobre todo por el funcionamiento del sistema educativo, de la escuela a la que ha asistido y del trabajo de sus profesores (Marchesi, 2001). Según la teoría de aprendizaje de Kuhn, el ambientalismo es el que siempre es iniciado y controlado por el ambiente. Como ya se mencionó anteriormente se entiende por escuela pública a aquella escuela sostenida por el gobierno, y los padres de familia solo necesitan pagar unas cuotas cortas. Regularmente la educación pública queda a cargo del gobierno. Por otra parte las escuelas privadas son auto-financiables o sostenidas por organizaciones de iniciativa privada; los salarios son pagados por cuotas que pagan los padres de familia, el material usado es adquirido por los padres también y muchas escuelas privadas ofrecen una serie de contenidos adicionales.

En la ciudad de Navojoa se cuenta con 34 escuelas secundarias y telesecundaria públicas, tomando en cuenta sus comunidades alrededor. Y, cuenta con solamente 5 escuelas secundarias privadas; de las cuales solamente 3 serán margen de esta investigación. Se piensa que solamente existen muy pocas escuelas de índole privado, en Navojoa, debido al nivel socioeconómico de su población. Hábito: es cualquier comportamiento repetido regularmente, que requiere de un pequeño o ningún raciocinio y es aprendido, más que adquirido. Estudio, se entiende como el ejercicio de adquisición, asimilación y comprensión para conocer o comprender algo. También supone atención concentrada o acción deliberada para aprender un tema, resolver problemas, progresar en una determinada materia a comprender. El aprendizaje adquirido a través de la interacción con otras personas u objetos.

Hábitos de estudio, Correa (1998). Los hábitos de estudio son formas adquiridas de actuar que se presentan automáticamente. El individuo que adquiere un hábito actúa sin necesidad de darse cuenta, de ahí que se ha dicho que no son otra cosa que un reflejo firmemente establecido. Estos se adquieren voluntariamente o involuntariamente, originándose en esta doble forma de conocimiento los cuidados que deben tener los padres y los maestros proporcionando por una parte, medios para que se adquieran los hábitos considerados como buenos o útiles y por otra, evitando que surjan los incorrectos o perjudiciales para el individuo y la sociedad.

Rondón (1991), define hábitos de estudio como conductas que manifiesta el estudiante en forma regular ante el acto de estudiar y que repite constantemente, Belaunde (1994). *"Entendemos por hábitos de estudio al modo como el individuo se enfrenta cotidianamente a su quehacer académico"*. Es decir es la costumbre natural de procurar aprender permanentemente, *"esto implica la forma en que el individuo se organiza en cuanto a tiempo, espacio, técnicas y métodos concretos que utiliza para estudiar"*. Pérez (1985); Vásquez (1986); Tovar (1993); Correa (1998) y Santiago (2003) señalaron los siguientes factores que condicionan el estudio eficiente:

- la inteligencia, el esfuerzo y la motivación.
- los hábitos de lectura.
- Planificación del tiempo, que consiste en la organización de los planes de estudio.
- concentración, que consiste en controlar y dirigir la atención hacia el objeto de estudio.
- ambiente, buscar las condiciones más favorables, de tal manera que la concentración y el estudio

no se vean desfavorecidos, lugar exento de distracciones, buena iluminación ventilación y temperatura adecuada. f) toma de apuntes, que constituyen cada vez una práctica más generalizada y es necesario iniciar a los alumnos en ella para que sean ellos quienes investiguen, redacten, analicen, informen y obtengan en definitiva el máximo provecho posible de datos e información. El mejor modo para prepararse para los exámenes consiste en desarrollar hábitos de estudio sistemáticos.

Para la formación de hábitos de estudio es evidente que el ejercicio es necesario; pero la práctica no conduce el aprendizaje. Saber si lo que se hace está bien o mal incita al individuo a modificar su conducta para que sea más eficiente en sus estudios. En ese sentido Mira y López (1978) señalan que el docente debe iniciar a sus estudiantes la práctica dirigida, es decir, el estudio debe ir bien orientado, o sea, hacerles ver en todo momento los objetivos que pueden alcanzar con su actividad, que comprendan el propósito del estudio ya que este sin orientación es algo estéril. El estudio no puede motivar al alumno si éste no sabe por qué y para qué lo realiza.

Maddox (1980), señala que la motivación exige que cada respuesta sea reforzada positivamente, de modo que sirva de preparación para la siguiente, y esta a su vez para otra posterior; con el fin de que el nivel de expectativas se mantenga durante el tiempo preciso. De esta manera la fuerza del hábito se vigoriza como un ejercicio de repetición y fortalecimiento. Correa (1998), señala que en la escuela, la formación de hábitos de estudio presenta debilidades, ya que muchos docentes poseen pocos conocimientos al respecto y no cuentan con las herramientas necesarias, especialmente en la secundaria, los programas no contienen objetivos donde se trate un aspecto tan importante como los hábitos de estudio, de allí que los docentes no cuentan con los recursos necesarios para ayudar en esta formación, la cual se considera sumamente importante para el futuro del individuo.

La actitud más característica del verdadero estudiante consiste en la búsqueda del conocimiento por curiosidad e interés propio. Al respecto, ser estudiante o estudioso va más allá de estar inscrito o no en una escuela. Muchos contextos tienen gran influencia en los hábitos de estudio tales como la educación (a nivel país y estado), la institución a la que asisten ya sea de índole público o privado, el nivel socioeconómico familiar, etc. En lo posterior se analizará la relación de esta variable y su correlación con la institución a la que el alumno asiste, obtenido en las escuelas públicas y privadas de Navojoa.

## MÉTODO

La presente investigación se llevó a cabo en tres secundarias públicas y tres secundarias privadas de Navojoa, Sonora, con los alumnos del turno matutino. La investigación fue de tipo comparativa-correlacional, ya que se pretendió dar a conocer la relación entre hábitos de estudio y la institución a la que el alumno asiste, comparando dos tipos de escuelas.

Sujetos. Los participantes dentro del presente trabajo son 180 alumnos pertenecientes a diferentes instituciones de educación básica (secundaria) de índole público y privado, a nivel Navojoa. De los cuales 90 eran hombres y 90 mujeres, cuyas edades fluctuaron entre los 12 y 15 años, que se encontraban cursando el 1º, 2º y 3º año respectivamente, se seleccionaron 30 alumnos al azar, dos grupos de primero, de segundo y tercero por institución, a partir del permiso de las autoridades correspondientes.

Materiales. Se utilizó el instrumento de M. Álvarez González y R. Fernández Valentín (1990), el cual consta de 60 reactivos divididos a su vez en 5 escalas las cuales son:

- Lugar de estudio: consta de 8 reactivos y se refiere al lugar de estudio que la persona utiliza y si le impide o no la concentración.

2. Planificación de estudio: Consta de 7 reactivos y se refiere a la planeación del tiempo dedicado en horas, para estudiar.
3. Atención en la sala de clases: consta de 11 reactivos y se refiere a la forma de atención que el alumno presenta hacia el maestro en el salón de clases.
4. Como es la forma de estudio: consta de 27 reactivos y se refiere a las diferentes técnicas y materiales de estudio que el alumno utiliza para un mejor desempeño.
5. Actitud general hacia el estudio: Consta de 7 reactivos y se refiere a la conducta que el alumno presenta ante el estudio, ya sea positiva, negativa o indiferente.

Este instrumento cuenta con solamente dos opciones de respuesta, SI o NO, ubicadas en la parte derecha, a un lado de cada pregunta. Tiene solo dos opciones de respuesta debido a la particularidad de sus preguntas. El tiempo de aplicación es de aproximadamente 30 minutos y esta diseñado para escolares de primera y segunda enseñanza. De 5° de primaria a 1° de bachillerato. Entre los cuestionarios analizados se ha elegido éste porque es el más actualizado. Además, no requiere una especialización. También se considera importante este cuestionario porque abarca las etapas educativas de Primaria y Bachillerato. Este cuestionario carece de sentido sin una futura elaboración de un programa de mejora o refuerzo de hábitos y técnicas de estudio.

Procedimiento. La manera de seleccionar a los sujetos, fue intencional por medio del método probabilístico, con la autorización y cooperación del director de la escuela y los maestros que imparten los respectivos grados, se eligió a alumnos de 1°, 2° y 3° respectivamente. Una vez determinados los grupos de cada año, se procedió a la aplicación del instrumento con un tiempo estimado de aplicación de unos 20 a 30 minutos, incluyendo dentro del tiempo breve explicación a los alumnos sobre la manera correcta de contestar el instrumento. Se ordenaron los instrumentos por grupos.

## RESULTADOS

La presente investigación se realizó mediante análisis estadístico, acorde al nivel de medición para la variable de estudio y la aplicación de la prueba KR21 para obtener la confiabilidad psicométrica del instrumento de hábitos de estudio, siendo de 0.71 la confiabilidad. Los ítems más significativos, fueron los siguientes:

1. ¿Miras con interés al profesor cuando explica? 83.3% SI, y 16.7% NO.
2. ¿Participas en actividades de grupo en la sala de clase? 83.3% SI, y 16.7% NO.



3. ¿Anotas las palabras extrañas y lo que no comprendes? 36.7% SI y 62.2% NO.
4. ¿Te apoyas en los apuntes tomados en clase para estudiar por asignatura? 90% SI y 10% NO.
5. ¿Asocias lo que estudias con conocimientos anteriores? 74.4% SI y 16.7% NO.

6. ¿Utilizas el atlas como medio de consulta ante dudas geográficas? 24.4% SI y 75.6% NO.
7. ¿Redactas tus trabajos en forma clara? 87.3% SI y 16.7% NO.
8. ¿Tienes claras las razones por las que estudias? 95.6% SI y 4.4% NO.
9. ¿El estudio para ti es un medio para aprender? 85.6% SI y 14.4% NO.
10. ¿Tratas de entregar lo máximo de ti para obtener un buen resultado escolar? 87.8% SI y 12.2% NO.

Como resultados finales se obtuvo, que los alumnos de las escuelas secundarias privadas de Navojoa, Sonora, tienen mejores hábitos y técnicas de estudio en comparación con alumnos de las escuelas secundarias públicas. En cuanto a las puntuaciones más altas, las escuelas privadas obtuvieron el 26%, y las escuelas públicas el 20%, dando una ventaja del 6% sobre las escuelas privadas.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En cuanto al área educativa, algunos estudios ya han demostrado como influye la escuela a la que el alumno asiste en cuanto a su aprovechamiento escolar. Zorrilla (2009), realizó una investigación acerca de la eficacia escolar. Esta postula la existencia de ciertas características de las escuelas que tienen un efecto propio y significativo sobre el rendimiento escolar de sus alumnos. Se obtuvo como resultado que la escuela a la que el alumno hace la diferencia; de similar forma esta investigación evidencio que la modalidad de la escuela pública o privada, si influye en el aprovechamiento del alumno.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta investigación, se concluyó que la escuela a la que el alumno asiste, así como sus características, influye de manera directa o indirecta en los hábitos y técnicas de estudio que el alumno tiene. Es decir, el nivel socioeconómico y cultural del alumno y la escuela a la que este asiste, tiene importancia en su desempeño escolar. Se cumplió el objetivo de conocer las características individuales de cada alumno y la diferencia entre los tipos de escuela. Se recomienda que en futuras investigaciones, se escoja una muestra mayor con el fin de hacer más general la investigación.

Los jóvenes de hoy, desde su propia perspectiva, prevén una escasez de expectativas en su futuro inmediato, tanto en su formación y estudios como en su calidad de vida y futuro profesional. Por eso, todos los esfuerzos que el conjunto de la sociedad pueda realizar en educación, y en particular en este nivel de nuestra escuela (secundaria pública), pueden parecer insuficientes para atender una demanda cada vez más creciente, que hoy en día, no ha logrado el nivel de cobertura y calidad que se requieren para dar una buena formación a los futuros profesionistas (alumnado de educación secundaria) que el país demanda. Defender, reformar y fortalecer a la secundaria pública; es importante para el desarrollo nacional no sólo por sus características de gratuidad y laicidad y sobre todo accesibilidad para todos, sino porque representa el espacio más importante de influencia para la estructuración del perfil de la juventud.

## REFERENCIAS

- Arias, M. (2009). Hábitos de estudio y rendimiento académico en atletas de alto rendimiento del Instituto Tecnológico de Sonora. Tesis publicada, Instituto Tecnológico de Sonora, campus Obregón.
- Hábitos y técnicas de estudio. México: GERNIKA. Trotter, M. (2006). Aprendizaje inteligente. México: Alfaomega.
- Moreno, P. (2001). El sistema educativo en Sonora. Panza Gonzales, M. (1991).

Valiente, N. (2004). Locus de control y rendimiento académico en jóvenes de nivel medio superior. Tesis publicada, Instituto Tecnológico de Sonora, campus Obregón.

Villareal, J. (2003). Estudio descriptivo de la ansiedad manifiesta en alumnos de psicología del sexto semestre. Rasgo-estado. Tesis publicada, Instituto Tecnológico de Sonora, campus Navojoa.

## ANEXO 1

## CUESTIONARIO DE TECNICAS Y HABITOS DE ESTUDIO

Nombre .....

Curso ..... Edad ..... Fecha .....

I.- Responde con sinceridad a las siguientes preguntas:

LUGAR	SI	NO
1.- Trabajas siempre en el mismo lugar?		
2.- ¿El lugar que tienes para estudiar está aislado de ruidos?		
3.- ¿Te preocupas de que no haya personas o cosas en tu lugar de estudio que te impidan concentrarte?		
4.- ¿El lugar donde estudias tiene buena iluminación?		
5.- ¿Tiene tu habitación limpieza, orden y buena ventilación?		
6.- ¿Cuándo empiezas a estudiar, tienes a mano todo el material necesario? (diccionario, libros, etc.)		
7.- ¿Estudias en una silla con respaldo que te permita sentarte apoyando bien tu espalda, sin posturas defectuosas?		
8.- ¿Tu silla es proporcionada en altura a la mesa de trabajo?		
PLANIFICACION DEL ESTUDIO	SI	NO
9.- ¿Tienes un horario fijo para estudiar, jugar y descansar?		
10.- ¿Has realizado una planificación anotando el tiempo que debes dedicar a tu estudio diariamente?		
11.- Tu planificación ¿incluye el tiempo estimado que emplearás en el estudio de todas las asignaturas?		
12.- ¿Incluyes períodos de descanso en tu plan de estudio?		
13.- ¿Estudias al menos cinco días por semana?		
14.- Antes de comenzar a estudiar, ¿determinas tu plan de trabajo y el tiempo que vas a demorar en realizarlo?		
15.- ¿Parcializas tu estudio para no tener que preparar las pruebas el último día?		
ATENCION EN LA SALA DE CLASES	SI	NO
16.- ¿Miras con interés al profesor cuando explica?		
17.- ¿Anotas las tareas que debes realizar en tu casa?		
18.- ¿Atiendes al profesor, tratando de entender todo lo que dice?		
19.- ¿Preguntas cuando hay algo que no entiendes?		
20.- ¿Participas en actividades de grupo en la sala de clases?		
21.- ¿Tomas apuntes de lo que los profesores explican?		
22.- Antes de tomar apuntes, ¿escribes la fecha y el título del tema?		
23.- ¿Divides tus apuntes por asignatura?		
24.- ¿Utilizas lápiz pasta, porque lo escrito a mina puede borrarse?		
25.- ¿Anotas las palabras extrañas y lo que no comprendes?		
26.- ¿Revisas y completas tus apuntes con otro compañero o con tu texto de estudio?		

COMO ESTUDIAS	SI	NO
27.- ¿Acostumbas a mirar el índice de un texto antes de empezare a estudiar?		
28.- ¿Realizas una lectura rápida del texto , previo al estudio más detallado?	SI	NO
29.- ¿Te apoyas en los apuntes tomados en clase para estudiar una asignatura?		
30.- ¿Identificas las ideas principales de los textos?		
31.- ¿Subrayas las ideas principales de los textos?		
32.- Cuando tienes distintas fuentes de información para un mismo tema,¿haces un resumen para terminar con una síntesis general?		
33.- ¿Utilizas en tu estudio habitual técnicas como el esquema , cuadros , gráficos , etc.?		
34.- ¿Asocias lo que estudias con conocimientos anteriores?		
35.- ¿Acostumbas a memorizar las ideas principales de un tema?		
36.- ¿Utilizas el diccionario para aclarar tus dudas con respecto a una palabra , tanto para su significado como para la ortografía?		
37.- ¿Marcas lo que no comprendes?		
38.- ¿Escribes los datos importantes que te son difíciles de recordar?		
39.- ¿Utilizas alguna técnica para memorizar estos datos?		
40.- ¿Repasas las materias?		
41.- ¿Pides ayuda a tus profesores , compañeros o padres cuando tienes dificultades en tus estudios?		
42.- ¿Mantienes tus cuadernos y tareas al día?		
43.- ¿Entregas a tiempo tus trabajos?		
44.- ¿Cumples con la planificación de estudio que te has propuesto para una sesión de trabajo?		
45.- ¿Utilizas el atlas como medio de consulta ante dudas geográficas?		
46.- ¿Haces esquemas de las asignaturas?		
47.- al realizar los esquemas , ¿consideras tus propios apuntes?		
48.- ¿Utilizas los esquemas para facilitar la comprensión de los temas más difíciles?		
49.- ¿Destacas las ideas principales al hacer tus esquemas?		
50.- ¿Respetas la “sangría” para comenzar un párrafo?		
51.- ¿Consultas otros libros además de tu texto de estudio?		
52.- ¿Redactas tus trabajos en forma clara?		
53.- ¿Revisas la ortografía , redacción y limpieza de tus trabajos?		
ACTITUD GENERAL	SI	NO
54.- ¿Tienes claras las razones por las que estudias?		
55.- ¿El estudio es para ti un medio para aprender?		
56.- ¿Logras una buena concentración desde el comienzo de tu sesión de estudio?		
57.- Cuando faltas a clases,¿procuras informarte de lo que se ha realizado y de lo que se va a realizar?		
58.- ¿Piensas que las personas deben estudiar para aprender y no sólo para aprobar una asignatura?		
59.- ¿Cuándo te has sacado una mala nota , intentas superar tu estado de ánimo continuando con interés en las materias?		
60.- ¿Tratas de entregar lo máximo de ti para obtener un buen resultado escolar?		

## Capítulo 43. Factores que afectan el desempeño académico de estudiantes de MVZ del ITSON

**Javier Rolando Reyna Granados**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
jreyna@itson.mx

**Javier Arturo Munguía Xóchihua**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Ramón Miguel Molina Barrios**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Jesús Raymundo Cedillo Cobián**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Veronica Ortiz Encinas**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Existen muchos factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes. Estos factores pueden ser económicos, sociales, familiares, nutricionales entre otros. Se realizó un estudio observacional analítico transversal a 115 estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ) con la finalidad de evaluar aspectos nutricionales, de consumo de alcohol, uso de cigarro y uso de drogas para evaluar como impacta en su desempeño académico. El 51% de los estudiantes desayunan y el 49% no lo hace. El tipo de desayuno es bueno (23%) más no adecuado y que la mayoría (53%) comen dos veces al día. El desempeño académico refle-

jado en el promedio fue ligeramente más alto en los alumnos que desayunan, muy similar entre los que ingieren y no alcohol, y más alto en aquellos que ni fuman y ni consumen drogas. El 55% de los estudiantes ingieren bebidas alcohólicas, mientras que el 29% fuman y el 13% utiliza o ha utilizado drogas. La bebida más usada es la cerveza (73%), la mayoría (54%) fuma menos de una cajetilla a la semana, y la droga más utilizada es la marihuana (60%). Se concluye que aunque no existe una diferencia estadísticamente significativa, se pudo apreciar que estos factores realmente afectan al desempeño académico de los estudiantes.

### ANTECEDENTES

Mucho se ha hablado de la deserción universitaria debido al bajo rendimiento académico, pero poco se investigado en detectar aquellos factores verdaderos que contribuyen a dicho daño escolar. La Unión Europea ha puesto énfasis en estudiar la deserción y el retraso en los estudios universitarios ya que considera que es una problemática mundial. Algunos reportes procedentes de escuelas universitarias españolas mencionan que el crecimiento de las deserciones data de las décadas de los sesentas y que las tasas de deserción en España oscilan entre el 30% y 50% muy similar a otros países. En Latinoamérica también se han preocupado por estudiar este problema, realizando seminarios en donde los puntos centrales son el rezago y la deserción en la educación superior, tales como los realizados en Chile por la Universidad de Talca en el 2005.

De la misma forma, en México, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) ha realizado estudios y reuniones similares para conocer este problema que perturba a las universidades Mexicanas mencionando que cada cinco de diez estudiantes desertan al inicio del segundo año y que cada cuatro de diez estudiantes que comienzan que llegan a la mitad de su carrera no obtienen su título una vez que han terminado su licenciatura. Esto es muy posible que sea provocado por factores económicos, sociales, personales, influencias familiares o de amistades, así como de mala orientación vocacional. Nuestra institución no está deslindada de esta afección y es necesario tratar de conocer aquellos factores que la producen.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Son diversos los factores que pueden afectar el desempeño académico de los estudiantes Universitarios, algunos los podemos considerar como personales tal como la desorganización personal, su estado de salud, su estado emocional y su motivación, o bien, problemas económicos y sociales los cuales pueden provocar distracción en sus actividades y en el estudio. La presencia de cualquiera de estos factores altera el desempeño de los educandos pudiéndose reflejar en una baja en su promedio general, un incremento en el índice de reprobación, un incremento en el índice de deserción, cambio de programa educativo o hasta el abandono total del estudio.

En el programa educativo de Medicina Veterinaria y Zootecnia al igual que muchos otros programas es preocupante la deserción de carrera y el abandono de las actividades académicas debido a una baja en el desempeño académico reflejado en el promedio y el índice de reprobación. Por otro lado, el desconocimiento de aquellos factores que pueden afectar directa o indirectamente el desempeño educativo promueve el desencadenamiento de mencionados acontecimientos, ya que está evidenciado que la existencia de estos agentes sociales, culturales, económicos, entre otros son los que generan dichas afecciones. Es necesario conocer aquellos factores académicos, personales, económicos, sociales, culturales o familiares que desequilibran la estancia académica de los educandos para encaminarlos a un mejor aprovechamiento de sus conocimientos y equilibrar su aprendizaje de acuerdo al buen uso de sus conocimientos, actitudes, habilidades y valores.

### OBJETIVOS

#### General

Identificar los factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes de MVZ del ITSON y brindar recomendaciones que posiblemente puedan apoyar en un futuro a evitar a prevenir dichos factores.

#### Específicos

1. Identificar los aspectos nutricionales que pueden afectar el desempeño académico.

2. Identificar los aspectos sociales que pueden afectar el desempeño académico.
3. Brindar alternativas de solución.

## JUSTIFICACIÓN

El desconocimiento de los factores que pueden alterar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios conlleva a una falta de apoyo estudiantil. Dicha falta de apoyo pudiera ser generada por problemas personales psicológicos de los estudiantes, por falta de una adecuada tutoría educativa o por falta de orientación familiar y sociocultural. Esto, regularmente, conlleva a la baja de promedio general, incremento en el índice de reprobación o una posible deserción del programa educativo.

Es por lo anterior, es necesario conocer aquellos factores que pueden perjudicar o en su caso mejorar el rendimiento educativo de los estudiantes universitarios en Medicina Veterinaria y Zootecnia. De esta forma, fue necesario realizar instrumentos de evaluación que nos permitieran conocer una gama de aspectos económicos, sociales, personales y de salud de los educandos los cuales nos permitieron identificar aquellos puntos débiles que afectan su desempeño educativo y nos permitieron generar estrategias para reforzarlos.

## MARCO TEÓRICO

La escuelas de Medicina Veterinaria y Zootecnia del nuestro país, muy similar a otros programas educativos, exige calidad en sus modelos educativos, en sus programas, en sus instalaciones y equipos. Demandan preparación de la planta docente para profundice al educando a adquirir conocimientos actuales y motivarlos para que generen ideas, den sugerencias, tengan expectativa de solucionar los problemas que se encuentran en el medio ambiente que los rodea y mantener y mejorar aquellos aspectos ya logrados (Paasch, 1994). Por otro lado y de manera similar, también se requiere que la calidad educativa se adapte a los cambios demográficos, políticos y medioambientales, de enfermedades, tecnológicos y económicos los cuales influyen marcadamente e impactan directamente a la educación médica veterinaria (Willis, 2007 y Fuentes, 2006)

Bien es sabido que los estudiantes universitarios comparten sus tiempos de aprendizaje con actividades como la cultura, ocio, convivencia social entre otros factores varios que pueden beneficiar o afectar el desempeño académico (Rodríguez, 1999). Dentro de la gran cantidad de aspectos que afectan el desempeño académico de los estudiantes no solo es provocada por influencias externas como la familia, las amistades, el entorno demográfico, sino también por influencias internas de cada individuo como la salud mental (Armenta et al., 2008). Del mismo, el estilo de vida del estudiante en relación a su estado de salud nutricional y sus afecciones como obesidad y sobrepeso, sus actividades físicas, las adicciones a drogas, alcohol y tabaco, así como la sexualidad, el embarazo y otros trastornos asociados al uso de la tecnología, puede afectar en su salud primeramente y posterior afectar al desempeño académico de los estudiantes (Lumbreras et al., 2009 y Lemos, 2008).

Es bien sabido y demostrado que algunos elementos nutricionales pueden afectar el intelecto, tal es el caso de la deficiencia de hierro la cual puede afectar pérdida de la memoria y desarrollo mental lo cual muchas veces puede ser permanente ya que puede dañar las células cerebrales y su mielina lo que impedirá el adecuado funcionamiento de los neurotransmisores, (Gordon, 2003) o bien, lo más conocido que la falta de sensibilidad y acción de los neurotransmisores y de sus fibras receptoras sea debido a la falta de energía proporcionada por los carbohidratos (azúcar en sangre) afecta la memoria y disminuye la retención del conocimiento (Benton, 1992 y Michaud, 1991). Este trabajo tiene como finalidad evidenciar el posible efecto de los aspectos nutricionales, el uso de alcohol, cigarros y drogas en el desempeño académico de los estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia del Instituto Tecnológico de Sonora.

## MÉTODOS

1. Se realizó un estudio Observacional analítico de Corte o transversal en el cual se encuestaron a 150 estudiantes de la carrera de Medicina veterinaria y Zootecnia del Instituto Tecnológico de Sonora.
2. Se elaboró un instrumento de evaluación con 36 cuestionamientos el cual cubrió aspectos nutricionales, económicos, sociales, familiares y de salud los cuales podían responderse de forma dicotómica, ordinal, respuestas múltiples y respuestas directas abiertas.
3. Específicamente en el aspecto nutricional se evaluó la calidad del desayuno obtenido por algunos estudiantes utilizando la Tabla 1 del estudio de Kid.

TABLA 1	Grupos de Desayuno Considerados Según su Calidad
Desayuno Completo	25% de las necesidades diarias de energía e incluir alimentos de. al menos, cuatro grupos distintos: lácteos, cereales, frutas, aceites y grasas, etc.
Buena Calidad	Contiene un alimento, al menos del grupo de lácteos, cereales y fruta.
Mejorable Calidad	Falta uno de los grupos
Insuficiente Calidad	Faltan dos de los grupos
Mala Calidad	No desayuna

Fuente: Fernández y Col. (2008) y Herrero (2006)

4. Se procedió al análisis de los resultados utilizando el programa STATA ver. 10 utilizando la estadística descriptiva.
5. Se compararon gráficas y se obtuvieron resultados.

## RESULTADOS

Después de haber realizado el estudio transversal, los resultados mostraron el 51% (59) de los estudiantes tienen la costumbre de ingerir sus alimentos por la mañana, mientras que el 49% (56) no lo hace (Figura 1).

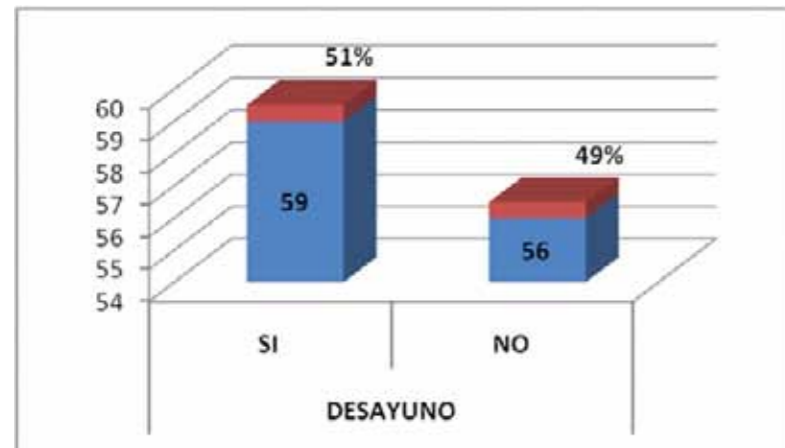


Figura 1. Proporción de alumnos que toman alimentos por la mañana.

El tipo de desayuno que reciben los alumnos, de acuerdo a la Tabla 1 presentada por Fernández et al. (2003), proyectó que el 7% de los estudiantes ingieren un desayuno completo, el 23% es de buena calidad, siendo el grupo más alto de aquellos estudiantes que desayunan, el 13% de mejorable calidad, el 8% de insuficiente calidad y los que no desayunan se clasificaron como mala calidad quienes son el 49% (Figura 2).

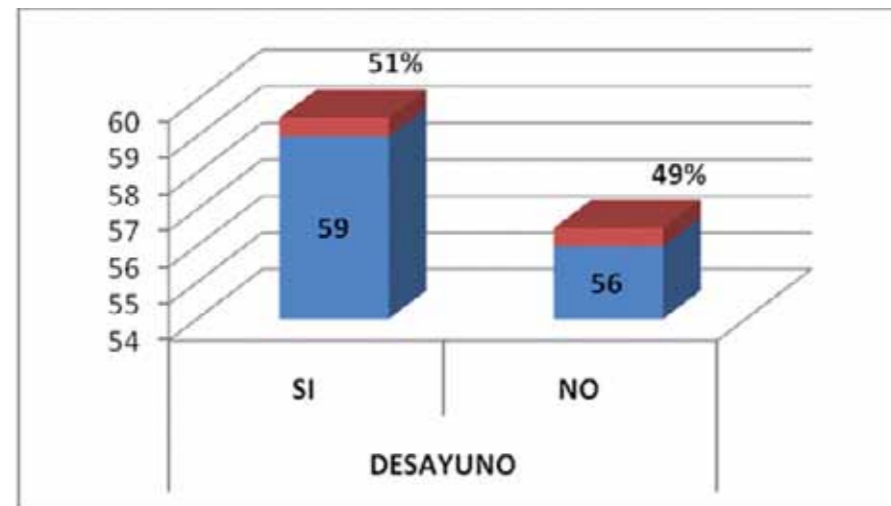


Figura 2. Calidad de los desayunos que ingieren los estudiantes.

La mayoría de los estudiante, 31 53% (61) comen dos veces al día, el 35% (40) realizan sus tres comidas, e incluso existe un 5% (6) que realizan hasta 4 comidas al día, en contraste con el 7% (8) quienes solo reportan que se alimentan una sola vez en el día. (Figura 3)

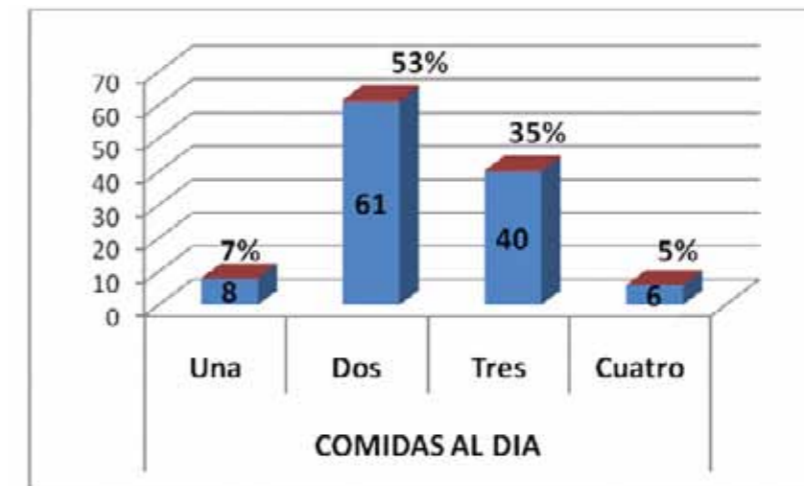


Figura 3. Cantidad de alimentos que ingieren al día.

Respecto a los promedios obtenidos por su desempeño académico de aquellos alumnos que desayunan (8.36) en contra de los que no desayunan (8.14), se puede apreciar que el promedio es ligeramente más alto en los que desayunan que en los que no lo hacen, aunque no exista diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Sin lugar a duda esto cambiaría si se retiran los puntos extremos, inclinándolo un mejor promedio a aquellos estudiantes que desayunan. (Figura 4). Lo anterior se puede deducir si se observa la distribución puntual que presentan los estudiantes en la Figura 5, en donde se puede apreciar una mayor distribución de estudiantes que desayunan en la posición de mayor promedio.

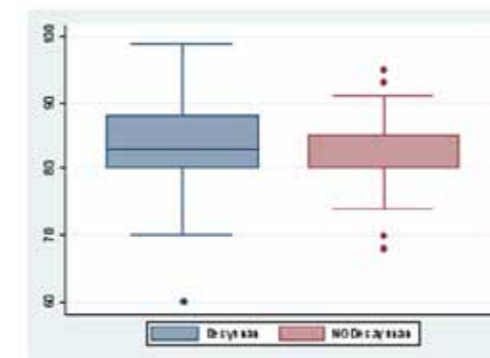


Figura 4. Promedios de alumnos que Desayunan contra los que No desayunan

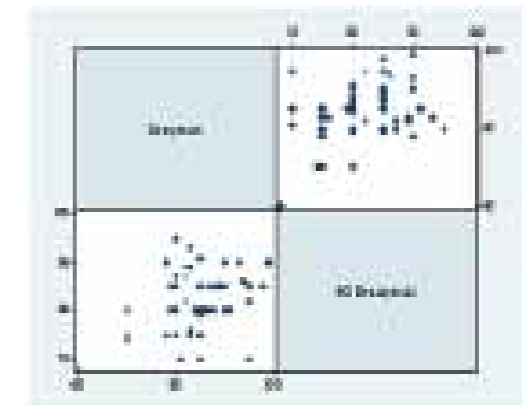


Figura 5. Distribución puntual de alumnos de acuerdo al desayuno.

En relación a los alumnos que se les detectaron problemas sociales, culturales y posiblemente familiares, el 55% (49) ingieren bebidas alcohólicas, mientras que el 29% (24) fuman y el 13% (11) utiliza o ha utilizado drogas (Figura 6).



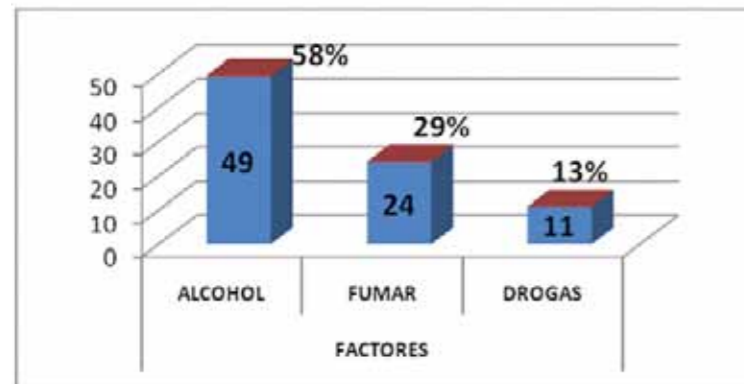


Figura 6. Proporción de alumnos que ingieren alcohol, fuman o usan drogas.

Respecto a los promedios de aquellos alumnos que no ingieren alcohol (8.27) contra aquellos que lo hacen (8.23), se puede apreciar que las medias son muy similares y no presentan diferencia estadísticamente significativa. (Figura 7). Esto también, sin lugar a duda es debido a los puntos extremos, los cuales si se extraen del análisis, este tiende directamente a mejorar y promedio en los estudiantes que no beben alcohol y a decrecerlo en aquellos que si lo consumen. Cabe resaltar que la bebida embriagante más utilizada es la cerveza con un 73%, le sigue el vino (15%) y finalmente las bebidas comerciales (12%) (Figura 8).

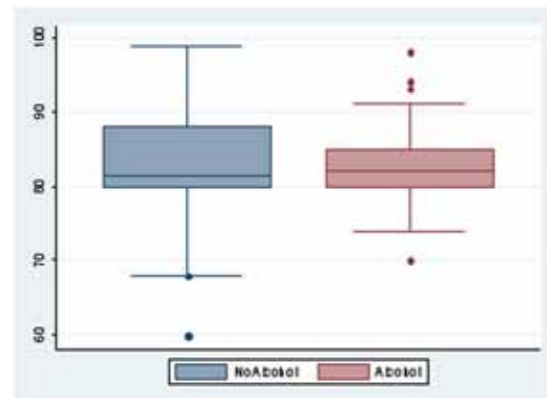


Figura 7. Promedios de alumnos que No ingieren alcohol contra los que ingieren.

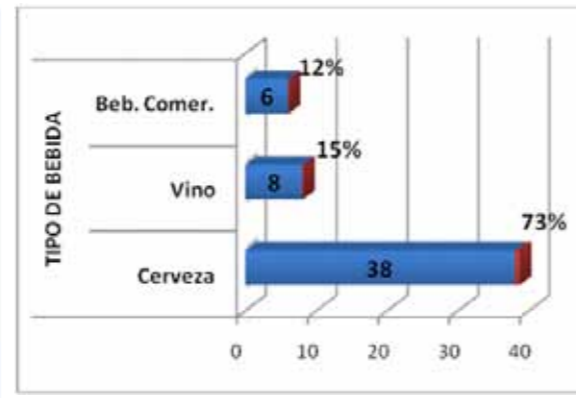


Figura 8. Tipo de bebida más común entre los estudiantes.

Ahora, en cuanto a los estudiantes que fuman (7.87) contra aquellos que no lo hacen, el promedio de quienes no fuman (8.36) es marcadamente mejor en aquellos que no realizan esta actividad, aunque no exista una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos (Figura 9). Resaltando que los el 54% (13) fuma menos de una cajetilla a la semana, le sigue el 25% (6) quienes fuman 2 cajetillas a la semana, luego el 13% (3) quienes fuman una, y finalmente el 8% (2) que fuman más de dos a la semana (Figura 10).

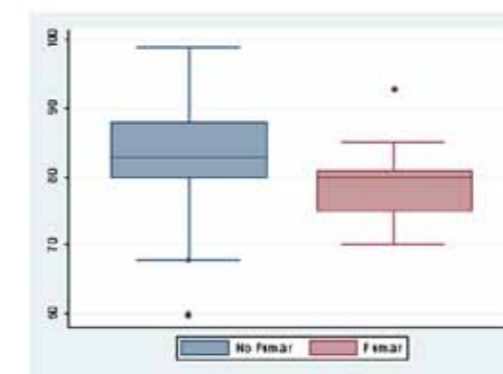


Figura 9. Promedios de alumnos que No fuman contra los fuman.

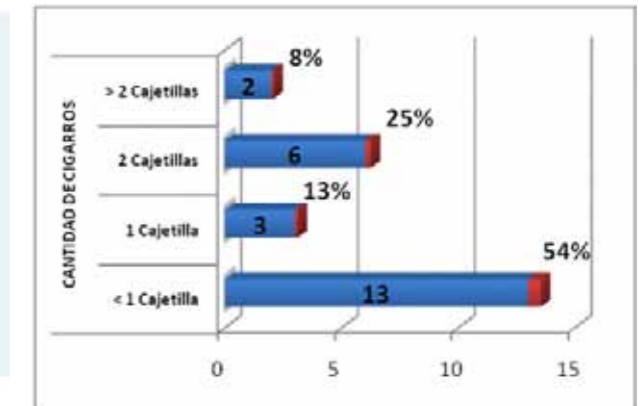


Figura 10. Cantidad de cigarrillos que consumen los estudiantes.

Nota: 1 Cajetilla equivale aproximadamente a 20 cigarrillos.

Finalmente, los estudiantes que usan drogas (7.83) también presentan un marcado decremento en su promedio en relación a quienes no las usan (8.30) (Figura 11), aunque no sea estadísticamente significativo. Y la droga que más se consume es la marihuana con un 60% (12), le sigue la cocaína con un 15% (3), después anfetamina y éxtasis con un 10% (2) y finalmente otro tipo de droga 5% (1) (Figura 12).

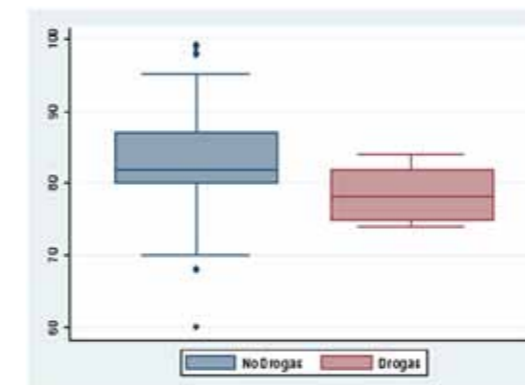


Figura 11. Promedios de alumnos que No usan drogas contra los que usan.

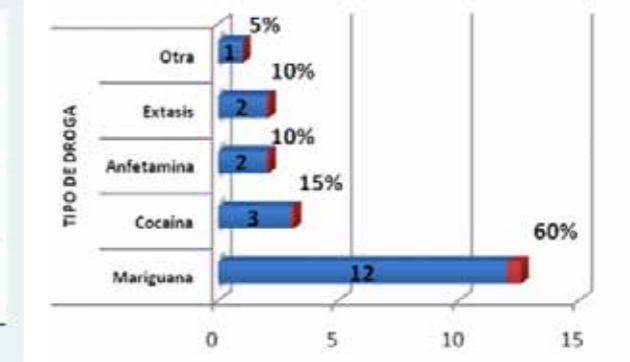


Figura 12. Tipo de droga más común entre los estudiantes.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los estudiantes que consumen su desayuno presentan un ligero, pero más elevado promedio que quienes no lo hacen reflejando así un mejor desempeño académico. Esto concuerda con los resultados presentados por Herrero (2006) quien elaboró un estudio para evidenciar como el desayuno puede afectar el desempeño académico dando como resultado que ambos, desayuno y desempeño académico, tienen un comportamiento directamente proporcional. De manera similar, Fernández et al. (2008) también realizaron un trabajo similar coincidiendo con nuestros trabajos. De la misma forma, este trabajo refleja la calidad del desayuno consumido mostrando resultados muy parecidos a los de citados autores específicamente a los desayunos completos y a los desayunos de buena calidad. Ver tabla comparativa (Tabla 2)

Tabla 2.

Tabla comparativa de tres investigaciones en donde se evaluó la calidad de los desayunos consumidos por estudiantes.

CALIDAD DEL DESAYUNO	Herrero, L. R., 2006	Fernández, M.I. y Col., 2008	Reyna-Granados, J.R. y Col., 2010
Desayuno Completo	5%	4.88%	7%
Buena Calidad	18.4%	29.27%	23%
Mejorable Calidad	60.3%	68.29%	13%
Insuficiente Calidad	16.3%	3.65%	8%
Mala Calidad	-----	3.65%	49%

Nota: Mala Calidad se resume a los estudiantes que no efectuaron su desayuno.

Referente al consumo de alcohol, se presentaron resultados muy parecidos en los promedios de ambos grupos (los que consumen y los que no consumen alcohol), sin embargo podemos atribuir estos resultados a la presencia de puntos extremos de calificaciones que al eliminarse podrían incrementar el promedio de estudiantes que no consumen alcohol y disminuir el de aquellos que si lo hacen. En apoyo a lo anterior, Campos-Arias et al. (2005) mostraron evidencias de que existe una asociación entre el pobre rendimiento académico y el consumo de alcohol, por lo que si se procede a eliminar los puntos extremos, de igual forma se obtendrían resultados similares.

De acuerdo al consumo de tabaco, se mostro un marcado desempeño académico a favor de aquellos alumnos que no fuman en relaciona quienes si consumen cigarrillos, concordando con los trabajos realizados por Campos-Arias et al. (2005); Arillo-Santillán et al. (2002) y Anaya-Ocampo et al. (2006), quienes en sus investigaciones mencionan como resultado que el uso del tabaco se ve reflejado en un decremento del desempeño académico. Por último, aquellos estudiantes que usan drogas, tienen un marcado decremento en el promedio coincidiendo con la investigación realizada por Vélez (2005), quien señala que el uso de drogas (como fumar marihuana) en estudiantes de medicina, está asociado al fracaso académico.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los promedios obtenidos por su desempeño académico demuestran que promedio es ligeramente más alto en los que desayunan que en los que no lo hacen. Los promedios de aquellos alumnos que no ingieren alcohol contra aquellos que lo hacen son muy similares. Mientras que los promedios de aquellos que no fuman y no usan drogas son marcadamente superiores que los que si realizan estas actividades. Aunque no existe una diferencia estadísticamente significativa, se pudo apreciar que estos factores realmente afectan al desempeño académico de los estudiantes.

Por otro lado, el 49% de los estudiantes no desayunan, el tipo de desayuno es de buena calidad más no es el adecuado y que la mayoría comen dos veces al día. Además el 55% de los estudiantes ingieren bebidas alcohólicas, mientras que el 29% fuman y el 13% utiliza o ha utilizado drogas. La bebida más utilizada es la cerveza, la mayor cantidad de fumadores fuman menos de una cajetilla a la semana y el tipo de drogas más usada es la marihuana. Se sugiere que se los responsables de programa educativo de MVZ y de otras carreras introduzcan pequeñas platicas orientadas a los buenos habito alimenticios, o repartir información por medio de dípticos o trípticos acerca de este tema.

Igualmente se recomienda que se anexasen a las tutorías temas encaminados a orientar acerca del abuso del alcohol, el uso de drogas y del tabaquismo. Que se implementen conferencias orientadas a la prevención de estos factores sociales y familiares que invaden a los educandos, e incluso que se establezcan nuevos convenios con las instituciones educativas donde se comprometan a activar el nivel de prevención primaria respecto a la educación para la salud y prevención de enfermedades causadas por tabaquismo, alcoholismo y drogadicción. Es necesario realizar más estudios y profundizar en los existentes para detectar otros factores que afecten al desempeño académico y que permitan brindar alternativas para solucionar y evitar los problemas generados.

## REFERENCIAS

- Anaya-Ocampo, R. Arillo-Santillán, E. Sánchez-Zamorano, L. M. y Lazcano-Ponce, E. C. (2006). *Bajo desempeño escolar relacionado con la persistencia del tabaquismo en una cohorte de estudiantes en México*. Salud Pública de México, 48, (1), 517-529.
- Arillo-Santillán, E. Fernández, E. Hernández-Avila, M. Tapia-Urbe, M. Cruz-Valdés, A. Lazcano-Ponce, E. C. (2002). *Prevalencia de tabaquismo y bajo desempeño escolar, en estudiantes de 11 a 24 años de edad del estado de Morelos, México*. Salud Pública de México, 44, (1), 554-566.
- Armenta, G. N. Pacheco, C. C. y Pineda, E. D. (2008). *Factores socioeconómicos que intervienen en el desempeño académico de los estudiantes universitarios de la facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California*. Revista de Investigación en Psicología. 11(1), 153-165
- Benton, D, & Sargent, J. (1992). *Breakfast, blood glucose and memory*. Biol Psychol; 33(2-3):207-210.
- Campo-Arias, A. González, R. S. J. Sánchez, H. Z.
- Rodríguez, R. D. C. Dallo, B. C. M. y Díaz-Martínez, L. A. (2005). *Percepción de rendimiento académico y síntomas depresivos en estudiantes de media vocacional de Bucaramanga, Colombia*. Arch Pediatr Urug, 76(1), 21-26
- Fernández, M. I. Aguilar, V. M. V. Mateos, V. C. J. y Martínez, P. M. C. (2008). *Relación entre la calidad del desayuno y el rendimiento académico en adolescentes de Guadalajara (Castilla-La Mancha)*. Hosp. 2008; 23(4), 383-387
- Fuentes, O. R. M. (2006). *Factores que afectan el rendimiento académico del estudiante de enfermería de la Universidad Mariano Gálvez*. Tesis de Licenciatura.
- Gordon N.(2003). *Iron deficiency and the intellect*. Brain Dev. 25(1), 3-8
- Herrero, L. R. y Fillat, B. J. C. (2006). *Estudio sobre el desayuno y el rendimiento escolar en un grupo de adolescentes*. Nutr Hosp; 21(3), 346-352.
- Lemos, R. I. M. (2008). *Prevalencia y factores asociados al hábito sedentario en una población de universitarios*. V Congreso de la Asociación Española de Ciencias del deporte.
- Lumbreras, D. I.; Moctezuma, A. M. G.; Dosamantes, C. L. D.; Medina, H. M. A.; Cervantes, R. M.; López, A. M. R. R. & Méndez, H. P. (2009). *Estilo de vida y riesgos para la salud en estudiantes universitarios: hallazgos para la prevención*. Revista Digital Universitaria. 10(2): ISSN: 1067-6079.
- Michaud, C., Musse, N., Nicolas, J. P. & Mejean L. (1991). *Effects of breakfast-size on short-term memory, concentration mood and blood glucose*. J Adolesc Health, 12(1), 53-57.
- Passch, M. L. y Trigo, T. F. J. (1994). *Educación veterinaria en México prospectiva de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM*. Ciencia Veterinaria, 6: 2-18.

- Pollit, M. (1998). Breakfast and cognition: an integrative summary. *Am J Clin Nutr*, 67(4), 804-812.
- Rodríguez, S. J. & Angúlo, T. E. (1999). Estilos de vida, cultura, ocio y tiempo libre de los estudiantes universitarios. *Psicothema*, 11(2), 247-259.
- StataCorp. 2007. *Stata Statistical Software: Release 10*. College Station, TX: StataCorp LP.
- Steward-Brown, S. (2006). What is the evidence on school health promotion in improving health or preventing disease and, specifically, what is the effectiveness of the health promoting school approach?. Copenhagen. WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report: <http://www.who.int/document/e88185.pdf>, accessed 01 March 2006).
- Vélez, V. M. A. y Roa, G. C. N.(2005). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Educación Médica*, 8(2), 74-82
- Willis, G. N. Monroe, F. A. Potworowski, J. A. Halbert, G. Evans, B. R. Smith, J. E. Andrews, K. J. Spring, L. & Bradbrook, A. (2007) Envisioning the future of veterinary medical colleges foresight Project, final report. *JVME*. 34(1), 1-32.

## Capítulo 44. De lo lúdico al aprendizaje de la ciencia

**Gilda de la Puente Alarcón**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
[gildadeapunte52@hotmail.com](mailto:gildadeapunte52@hotmail.com)

**J. Héctor Gutiérrez Ávila**  
Colegio de Ciencias y Humanidades

**Ma. Del Rocío Yescas Martínez**  
Colegio de Ciencias y Humanidades

**Daniel González Lomeli**  
Colegio de Ciencias y Humanidades

**José Mario Alcudia Sánchez**  
Colegio de Ciencias y Humanidades

### RESUMEN

Un grupo de trabajo de la UNAM en nivel bachillerato nos hemos dado a la tarea de crear juegos que coadyuven al aprendizaje de temas que forman parte de la asignatura y que en forma de conferencia serían un fracaso total, entonces hemos establecido una serie de lineamientos para su elaboración de manera que no sea la memoria la única que sea necesaria para jugar. Por esto junto con el juego hemos creado hojas de apoyo que las alumnas pueden consultar en cualquier momento

del juego. Este proyecto tiene como objetivo a futuro crear una ludoteca que pueda apoyar a las docentes en algunos temas.

Como parte inicial del proyecto hemos investigado acerca del marco conceptual en este tema y los juegos en secundaria y bachillerato. Simultáneamente hemos creado dos juegos que nos sirvan de base para hacer modificaciones que mejoren la presentación y las demás partes del juego.

## ANTECEDENTES

El juego es una actividad compleja estudiada desde diferentes enfoques, uno de los primeros en hacerlo fue Huizinga (1949) con el libro *Homo ludens* publicado por primera vez en Suiza en 1944, traducido por el mismo autor al inglés y publicado en 1949. El define el juego como “acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de “ser de otro modo” en la vida corriente”. Tiene como características según este autor de que produce placer, requiere compromiso personal, es una acción libre, demanda respeto a sus reglas, sus límites personales y parciales, al igual que su fin.

Bernabeu y Goldstein (2009), consideran a los adolescentes 14-16 años como chicas sujetos a cambios de actitud respecto a ellos mismos que se manifiesta en una sensación de inquietud y soledad, propensos a la ira y la impaciencia que en el momento en que descubren a sí mismos adoptan una actitud crítica frente a padres y profesores, rebeldes contra las normas y la disciplina. Es por ello que en diversos foros de docentes de los diferentes niveles educativos se plantean la necesidad de transformaciones y adaptaciones de las estrategias utilizadas con el fin de encarar las dificultades de la edad y de los cambios tecnológicos. Se han desarrollado un sinnúmero de juegos en general para el nivel básico (preescolar y primaria) pero después de este nivel es muy poco lo que se ha elaborado salvo algunos intentos de multimedia con información y preguntas con el valioso apoyo de la computadora.

En un grupo de trabajo de la UNAM en el nivel bachillerato estamos desarrollando una serie de juegos para distintas asignaturas del plan de estudios, teniendo como base que no sea necesario tener un conocimiento previo de la información, sino que sea a través del juego como se adquiriera este conocimiento.

## OBJETIVOS

1. Elaborar una clasificación del juego en el aprendizaje
2. Desglosar los lineamientos básicos del juego
3. Desarrollar juegos que permitan un aprendizaje necesario en la asignatura correspondiente

## JUSTIFICACIÓN

Desde hace ya varios años en el Colegio de Ciencias y Humanidades se han llevado a cabo concursos de juegos en el aula para promover diferentes aprendizajes, sin embargo los resultados de esta convocatoria no han pasado del trabajo elaborado y participar en el concurso. De estos esfuerzos lo único que ha quedado es el diploma o diplomas otorgados a los mejores juegos de acuerdo al jurado.

Es una necesidad contar con materiales que lleven al aprendizaje en diferentes asignaturas, por lo que hemos iniciado un proyecto de juegos donde inicialmente tendremos un marco teórico y 4 juegos para después consolidarlo planteando un espacio para una ludoteca, donde podríamos tener varios juegos repetidos para poder desarrollar la actividad lúdica en un grupo hasta de 50 alumnas.

## METODOLOGÍA

A partir de la experiencia de las integrantes del grupo de trabajo establecimos los lineamientos para los diferentes tipos de juego, de acuerdo a la clasificación que elaboramos con este propósito:

Juegos interactivos  
Juegos de mesa  
Juegos computacionales

### Elaboración de quimi-riesgos

Contando ya con lineamientos para elaborar el juego y tomando en cuenta que son las estudiantes quienes tienen una creatividad óptima les dimos varios temas en este caso de Química para elaborar un juego que contendría una presentación comercial del juego, un instructivo, una hoja de apoyo y el marco teórico en el que se basó el juego.

A partir de esta instrucción revisamos y escogimos uno de los juegos, el juego que elaboraron y que nos convenció de sus bondades es “Adivina el compuesto”. Que fue elaborado a partir de la idea del juego comercial “Adivina quien”. Debido que estuvo muy bien elaborado y conceptualizado consideramos que podíamos utilizar la idea para abordar el aprendizaje de la simbología de riesgos en el laboratorio con el uso de sustancias Químicas desconocidas, que es un tema indispensable cuando se hace trabajo en el laboratorio de química y que nos puede llevar a tener un accidente cuando ni siquiera tienen idea de que cada sustancia utilizada tiene una serie de riesgos que ya han sido estudiados, escritos en forma muy amplia y que ahora contamos en los laboratorios con cada sustancia debidamente etiquetada.

El objetivo del juego es que el/la alumna distinga la simbología y sepa señalar cuando una sustancia es explosiva, reactiva o dañina para la salud. Es posible señalar que aunque esta terminado solo ha sido posible hacer algunas correcciones ya que solamente se aplicó en un grupo lo que nos permitió hacer correcciones sobre todo a la hoja de instrucciones para los jugadores. Este juego es muy atractivo y además logra que los estudiantes conozcan la simbología de riesgo de las sustancias de laboratorio, que no es posible que la hagan suya con entregarles hojas para que vean la descripción de los riesgos o hacer una presentación en cañón.

### Evaluación del juego

En primer lugar como solamente teníamos un juego se lo estuvimos presentando a alumnas en equipo al inicio de cada experimento, mientras los demás equipos solicitaban su material. Al final del juego les presentamos un pequeño cuestionario de 6 preguntas como son:

### Evaluación del juego quimi-riesgos

En primer lugar como solamente teníamos un juego se lo estuvimos presentando a alumn@s en equipo al inicio de cada experimento, mientras los demás equipos solicitaban su material. Al final del juego les presentamos un pequeño cuestionario de 6 preguntas como son:

Evaluación del juego quimi-riesgos

1.- ¿Te parece adecuada la presentación del juego, es visualmente atractivo?

Excelente ( ) Buena ( ) regular ( ) pésima ( )

2.- El instructivo es claro y permite entender en que consiste el juego.

Sí ( ) No ( )

3.- Si contestas con un no, ¿puedes darnos algunas sugerencias para mejorarlo? \_\_\_\_\_

4.- ¿Consideras que la información impresa en cada ficha es suficiente?

Si ( ) No ( )

5.- Si contestas con un no, ¿puedes darnos algunas sugerencias para mejorarlo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.¿La hoja de apoyo sirvió para ubicar cada una de las sustancias incógnitas? Si ( ) No ( )

2.Si contestas con un no, ¿puedes darnos algunas sugerencias para mejorarlo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vaciado de las respuestas de las estudiantes

Pregunta	Respuestas por num. de alumnas	Comentarios
1	Excelente= 12	Dice que se hagan preguntas de un equipo y del otro pero no dice cuantas sería el límite en caso de
2	Buena = 8	que después de varias preguntas ninguno llegue respuesta correcta.
3	Regular = 4	No dice si pueden ser mas de dos jugador@s
4	Si = 14	Debe entregarse a cada equipo la incógnita por escrito al principio porque si no ellos la cambian para ganar.
5	No = 10	Poder preguntar por los elementos de las sustancias
6		
7	Si = 18	
	No = 6	
	Si = 22	
	No = 2	Se podría poner la formula también Poner algún nombre común Hacer mas grande la simbología Poder cambiar las sustancias por otras
		Dar un poco mas de información Dar menos información

Se les pregunto en el último experimento si podían detectar las sustancias que eran peligrosas y se les presentaron cuatro diferentes de las utilizadas en el juego y el 70% pudo responder adecuadamente acerca de si había daños a la salud, reactividad e inflamabilidad.

## CONCLUSIONES

Sobre la base de los comentarios de las estudiantes se hicieron correcciones al instructivo y al juego. El instructivo se reformó agregando algunas instrucciones que podían ayudar a mejorarlo. Sin embargo el espacio para las fichas es poco y no fue posible agrandar la simbología, pero añadimos la formula y dos nombres mas.

El resultado fue muy satisfactorio en términos de que reconocían el símbolo y su significado, pero es necesario elaborar unos 12 juegos de manera que se puedan utilizar por todo el grupo, lo que haría de este juego una forma muy rápida y divertida de reconocer la simbología de riesgos. Este tipo de recurso se puede utilizar por un periodo de tiempo corto de la clase y hacerlo por ejemplo durante 15 minutos antes de iniciar en este caso el trabajo de laboratorio.

Podríamos hacer alguna pregunta respecto a las sustancias utilizadas en ese momento para el experimento como una forma de refuerzo de lo jugado. El juego es inherente al ser humano y por ello resulta muy cercano el aprendizaje a través del juego. El apoyo sirve para evitar que memoricen y hace que el juego se convierta en divertido y no en una inaguantable repetición. Logra un espacio de esparcimiento y descanso de clases tediosas. Llegamos a nuestro objetivo de manera simple ¡Jugando!

## REFERENCIAS

- Bernabeu, N. y Goldstein, A. (2009). *Creatividad y aprendizaje. El juego como herramienta pedagógica*. España: Narcea Ediciones.
- Huizinga, J. (1949). *Homo Luden. England: The International Library of Sociology*. Consultado en mayo en el Centro virtual Cervantes en [http://cvc.cervantes.es/artes/ciudades\\_patrimonio/antigua/indice/celebraciones.htm](http://cvc.cervantes.es/artes/ciudades_patrimonio/antigua/indice/celebraciones.htm)

## Capítulo 45. Abordaje de las materias por parte del docente desde la perspectiva estudiantil

**Sara Margarita Yañez Flores**

Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades  
Universidad Autónoma de Coahuila  
[investigaeduca@yahoo.com.mx](mailto:investigaeduca@yahoo.com.mx)

**Ana Lucía Martínez Hernández**

Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades  
Universidad Autónoma de Coahuila

**María Cistina Cepeda González**

Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades  
Universidad Autónoma de Coahuila

**María Guadalupe Ponce Contreras**

Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades  
Universidad Autónoma de Coahuila

### RESUMEN

Hoy por hoy, las políticas educativas están propugnando por una educación acorde al mundo complejo y cambiante que estamos viviendo y que, sin duda alguna, afecta directamente a los estudiantes, actores que interiorizan y exteriorizan los procesos de aprendizajes intra y extra muros. Por tal motivo, se consideró necesario sistematizar el Programa de Seguimiento de Alumnos, Egresados y Empleadores (PSAEE) de la Licenciatura en

Ciencias de la Educación, visualizándolo como un programa que establece un sistema de información de datos relevantes que fundamenten la toma de decisiones. En el presente trabajo, solamente se abordará lo relacionado al Seguimiento de Alumnos el cual alude a las formas de abordaje de las materias tales como, la bibliografía, las formas, los apoyos y la evaluación de enseñanza.

### ANTECEDENTES

La Licenciatura de Ciencias de la Educación (LCE) de la Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Coahuila es una carrera de inscripción anual donde se incorporan aproximadamente 40 alumnos por año, previo examen de admisión aplicado por la Administración Central. Dicha Licenciatura tiene una duración de 4 años (8 semestres), misma que ha sufrido diversas Reformas Curriculares desde su apertura en 1982. El Programa de Seguimiento de Alumnos, Egresados y Empleadores (PSAEE), lo entendemos como, un Programa institucional que establece un sistema de información de datos relevantes que fundamenten la toma de decisiones en el quehacer de la institución.

#### Problemática

La sistematización del PSAEE, viene a brindar un apoyo a la institución ya que procura recoger las opiniones de los estudiantes sobre el quehacer del docente desde la perspectiva de abordaje de las materias que ellos imparten. Lo anterior llevó a cuestionar, ¿Qué características presentan las formas de abordaje de las materias con referencia a la evaluación, las formas y los apoyos para el proceso de E-A y la bibliografía desde la perspectiva de los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Educación?. Su objetivo específico es, determinar si la evaluación, es acorde con las formas y los apoyos de la enseñanza y, la bibliografía utilizados cubren las expectativas de los alumnos.

### JUSTIFICACIÓN

La Licenciatura en Ciencias de la Educación, cuenta con un sistema de Evaluación docente que permite ir detectando las problemáticas que el alumno percibe desde: la puntualidad, entrega oportuna de programa, formas de valuación, etc.; en algunos estudios que se han revisado, el Seguimiento de Alumnos está más enfocado a seguir el comportamiento del estudiante en el tránsito de un nivel a otro. Sin embargo el Programa de Seguimiento de Seguimiento de Alumnos, Egresados y Empleadores (PSAEE), permite ir más allá ya que no solamente se recogen las opiniones de los alumnos sino que además se cuenta con una base de datos que permite hacer contrastaciones con las opiniones de los egresados y los empleadores.

### MARCO TEÓRICO

En el libro “Ensayos sobre la problemática curricular”, Díaz-Barriga (1999) manifiesta que para la elaboración de un plan de estudios que “responda a los requerimientos más urgentes de la sociedad, es necesario efectuar un diagnóstico de necesidades”. Que de acuerdo por Tyler, citado por el autor, estas necesidades se pueden determinar, “mediante el estudio de tres fuentes: alumnos, especialistas y sociedad” (p. 19). Sin embargo, para Díaz-Barriga, este diagnóstico de necesidades va más encaminado a ser o presentar tendencias de “justificación” que más que detectar necesidades reales, responden a decisiones tomadas a priori sobre el plan de estudios. Por ello, coincidiendo con el autor, es más conveniente hablar de marco de referencia, en donde se haga un análisis contextualizado de la realidad donde se insertarán las prácticas profesionales; agregándose que en estas se contemplan las actividades del servicio social, las prácticas profesionales y, posteriormente, el ejercicio profesional. Por tal motivo, se considera que es conveniente conocer las perspectivas de los egresados, los empleadores (actuales y potenciales) y por supuesto, la de los estudiantes con el fin de que la información proporcionada por los mismos sea acorde a las necesidades socio histórico del currículum.

En el libro “Teoría y diseño curricular”, Casarini (1999) nos refiere que, “el currículum – como concreción pedagógica de la cultura, la ciencia, el arte y la técnica- es realizada en un contexto institucional singular de relaciones de intercambio que se modifica individual y colectivamente como consecuencia del



trabajo didáctico y experimental del propio currículum” (p. 12). El estudio aquí presentado refleja, precisamente, las interrelaciones que los alumnos presentan con las diferentes materias del plan de estudios de la LCE, toda vez que son ellos, en primera instancia, los que entran en contacto e incorporan estos contenidos en el mercado laboral a través del Servicio Social y las Prácticas Profesionales para, posteriormente, su inserción al mercado de trabajo como Egresado; incorporando, de esta manera, una nueva experiencia que dinamiza la Cultura Institucional.

Arnaz, comenta que “(al) elaborar el plan de estudios, se obtiene una descripción de los contenidos que serán tratados, la articulación que tienen entre sí, el orden en que deberán o podrán ser abordados, así como el tiempo en que se destinará a cada uno de ellos” (Arnaz, 1999, pág. 16), (...) “esto podría considerarse parte de la elaboración, instrumentación y evaluación del currículo, toda vez que son parte de la planeación institucional”; por otra parte “aplicar el currículum, en cambio, es una de las funciones del subsistema de enseñanza” (Arnaz, 1999, pág. 14). Se agrega a este comentario de Arnaz, que, más que el subsistema de enseñanza, es una de las funciones del aprendizaje; toda vez que es el estudiante el que interioriza - exterioriza, a través de su contacto con sus maestros y sus formas de enseñanza, los saberes necesarios y acordes al mercado productivo, entendiendo a este no solamente a las empresas ya constituidas, si no más allá, de la posibilidad de ser generadores de empleo a través de la apertura de empresas.

En el 2006 se realizó una investigación que abordaba el Nivel de satisfacción de los empleadores con respecto al desempeño de los prestadores del Servicio Social, Practicantes de Profesionales y de los Egresados (Yañez, 2006), del cual los datos e información obtenida ha servido como fundamento para analizar y contrastar el perfil de egreso de la Licenciatura en Ciencias de la Educación que es objeto de rediseño curricular, entre otros estudios que se han venido sistematizando con la ayuda de alumnos de 5° semestre en la materia de Investigación Mercado Laboral y Educación. Al respecto de la evaluación desde la perspectiva estudiantil Pinelo (2005), comenta que, el tema de la opinión —o actitud— de los estudiantes hacia la evaluación resulta cuando menos innovador, pues apenas existe bibliografía sobre el mismo, al tiempo que es de sumo interés tanto para profesores como para alumnos. Unos y otros se beneficiarán si se ponen al descubierto las concepciones latentes y los pensamientos implícitos, determinadas actitudes y experiencias fruto de la cultura profesional (...).

Así mismo, de la Torre (1998, citado por Pinelo 2005), explica que, Profesores y alumnos han aceptado determinadas reglas o pautas marcadas por la cultura evaluativa del momento y del lugar. El alumno sabe muy bien que no todos los profesores se fijan en las mismas cosas ni corrigen de igual modo, ni con igual exigencia. Existe una cultura sobre la evaluación (Pinelo, 2005). Los alumnos, otrora pasivos, hoy son los principales críticos del quehacer docente donde sus interacciones ponen de manifiesto la necesidad de modificar dichas prácticas, desde la forma de enseñanza, los apoyos y recursos que se utilizan para la misma y la bibliografía, que con la red de redes, la información se actualiza segundo a segundo y puede poner en evidencia, en algunos casos, referencias documentales y bibliográficas obsoletas. Como pone de relieve Gallagher (1994), “durante los últimos años se ha modificado la concepción de la función de los alumnos, pasando de considerarse receptores pasivos de información a aprendices que toman decisiones —decision makers— sobre qué y cómo aprenden” (Pinelo, 2005).

## MÉTODO

Es importante resaltar que el Programa de Seguimiento de Alumnos (PSA), forma parte de la metodología empleada para obtener información que se considera relevante y que se obtiene directamente de la fuente primaria, en este caso los estudiantes. Los resultados aquí presentados, son un acercamiento a sus percepciones acerca de las Formas de abordaje de las materias, tales como la Bibliografía, las Formas, los Apoyos de la Enseñanza y Formas de Evaluación. La investigación aquí presentada es exploratoria y nunca concluida, misma que, como se ha comentado en párrafos anteriores, se sistematiza para ir conformando

bases de datos que permitan visualizar la evolución, a través de comparaciones posteriores, de percepciones y opiniones de los nuevos alumnos. Para visualizar el alcance de este PSA, se presentan todas las variables que este estudio comprendió, mismo que se encuentra en diferentes procesos de análisis. A continuación se muestra la forma en que las variables fueron estructuradas:

1. Conocimiento sobre la Institución
2. Plan de Estudio
3. Formas de abordaje de las materias

Se recuerda que las variables que se analizarán en esta parte del Seguimiento de Alumnos, comprende el apartado denominado: Formas de abordaje de las materias, mismas se manejarán con estadísticos tales como univariado, correlaciones y factorial; sin embargo para los propósitos de este trabajo, se manejará media de medias, Límite superior (Ls), Límite inferior (Li) y Desviación estándar (S). Como una forma de contextualizar al lector, se presentan las formas en que se estructuraron las interrogantes que comprendió el instrumento de medición utilizado para este estudio:

1. Cerradas. En lo que se refiere al año escolar, el Plan de Estudios y la Filosofía Institucional, se utilizaron el nivel de medición de tipo nominal. En este tipo de pregunta se puso la opción: si (1); no (2) y parcialmente (3). En lo referente a las Formas de abordaje de las materias, se utilizó una escala del 0 al 10, (donde el cero es ausencia de atributo y 10 es la máxima valoración), donde el estudiante, de acuerdo a su experiencia con las diferentes materias, valoraba la forma en que la bibliografía, los apoyos, las formas y evaluación de enseñanza.

2. Abierta. Lo relacionado con las Áreas del Mercado Laboral de la Licenciatura en Ciencias de la Educación (LCE) y las Recomendaciones para las mejoras del PE. El procedimiento, fue de la siguiente manera: 1. lectura general de las respuestas proporcionada por los estudiantes; 2. Lectura detallada de cada respuesta identificando las palabras clave y, posteriormente, 3. Codificación o asignación de códigos a cada respuesta obtenida. En ambos casos los resultados se manejaron en frecuencias y porcentajes lo que permite una descripción del conocer de los estudiantes respondientes. En el apartado referente a las Áreas del Mercado laboral de la LCE y las Recomendaciones de Mejora, al ser una pregunta “abierta”, los estudiantes podían contestar más de una vez.

El presente estudio abarcará la población estudiantil de la Licenciatura en Ciencias de la Educación (145). Sin embargo, fueron 121 estudiantes de los diferentes años académicos, los que finalmente respondieron el instrumento de investigación. Por otra parte se debe de aclarar que el Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, cuenta con seis (6) materias por semestre dando como resultado doce (12) materias anuales y con un total de 48 materias por cuatro (4) años de estudio.

## RESULTADOS

En este apartado del estudio del Programa del Seguimiento de Alumnos (PSA), analizará lo referente a la Forma de abordaje de las materias que incluye la bibliografía que se utiliza, los apoyos de la enseñanza a los que se recurren, las formas de enseñanza y la evaluación de los aprendizajes. Se comentaba anteriormente que la escala utilizada es del 0 al 10 y que los resultados obtenidos del instrumento de investigación se sometieron a la lectura de univariado, correlaciones y factorial, no obstante en el presente trabajo se analiza las medias de medias que incluye los límites Superior e Inferior (Li – Ls) y la Desviación estándar (S). Los resultados que se presentan y analizan, hacen referencia a las respuestas de cada uno de los 8 semestres (4 años) de forma integradora.

Análisis de materias: su bibliografía, sus apoyos, sus formas de enseñanza y su evaluación.

A. 1er AÑO. En lo referente al 1er año, se percibe que la mayoría de las materias los alumnos (37), consideran que cubren sus expectativas en cuanto a las variables que se analizan, las cuales son bibliografía, formas, apoyos y evaluación de la enseñanza.

A.1 1er SEMESTRE. La población encuestada fueron 37 alumnos inscritos en el segundo semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. En donde el 68% de la población se encuentra entre los límites ( $L_i=5.21$ ) y ( $L_s=8.88$ ), con una media representativa de ( $\xi=7.05$ ) y una desviación estándar de ( $S=1.83$ ). De acuerdo a estos valores, dos materias presentan problemáticas relacionadas con las Formas de enseñanza, que aunque se muestra una participación activa tanto del maestro como de los alumnos, el no recurrir a dinámicas de grupos, los estudiantes las perciben monótonas y aburrida. El resto de las materias de este semestre, sus valores se encuentran dentro de la normalidad y con tendencia hacia los valores altos.

A.2 2º SEMESTRE. En lo referente a este semestre, los valores que se manejaron fueron de:  $\xi=7.10$ ,  $S=2.69$ ,  $L_s=9.79$  y  $L_i=4.41$ . Una de las materias que se imparten en 2º semestre presenta problemáticas en cuanto a los apoyos para la enseñanza, ya que de acuerdo a los datos obtenidos, estos no son motivadores ni facilitadores del aprendizaje y, en lo referente a la evaluación, no es considerada ni suficiente ni retroalimentadora de los aprendizajes. Otra de las materias muestra que la bibliografía no cubre las necesidades de actualización y suficiencia; así mismo las formas de enseñanza son consideradas por los alumnos monótonas, tediosas y aburridas.

B. 2º AÑO. De las materias que se localizan en el 2º año de la carrera, se destacan valores tendientes a los límites inferiores, acusando estos valores en lo referente a las formas de evaluación. Los alumnos encuestados fueron 24.

B.1 3er SEMESTRE. La población encuestada fueron 24 alumnos inscritos en el cuarto semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. En donde el 68% de la población se encuentra entre los límites ( $L_i=4.46$ ) y ( $L_s=8.32$ ), con una media representativa de ( $\xi=8.39$ ) y una desviación estándar de ( $S=1.93$ ). Tres de las materias que se imparten en el 3er semestre, muestra valores, aunque dentro de la normalidad, tendientes al límite inferior, en cada una de las variables estudiadas, indicando con ello que en estos tres casos, la bibliografía es identificada como la adecuada y suficiente a los contenidos de las materias pero no es actualizada. También se detectó que estas materias presenta problemáticas en los apoyos para la enseñanza toda vez que al no ser considerados suficientes, pertinentes y actualizados no motivan y facilitan los aprendizajes; así mismo, los valores que se presentan en las formas de enseñanza muestran, por un lado, que no se invita a especialistas en los temas que se abordan y no se recurre a dinámicas grupales y por otra parte, no se incentiva al alumno a investigar o participar de forma espontánea lo que lleva a observar que las clases se vuelven monótonas, tediosas y aburridas.

B.2 4º SEMESTRE. El análisis de este semestre se realizó con los siguientes valores:  $\xi=6.51$ ,  $S=2.01$ ,  $L_s=8.52$ ,  $L_i=4.50$ . Estos valores permiten identificar a una materia que presenta problemáticas en las cuatro variables complejas que se estudian, que aunque dentro de la normalidad son tendientes al límite inferior. Las cinco materias restantes, acusan ciertas problemáticas incidiendo en las formas de evaluación; las variables restantes se comportan dentro de la normalidad con tendencia hacia el límite superior. De manera general se afirma que el cuarto semestre acusa bajas problemáticas que actualmente ya se está trabajando en ellas.

C. 3er AÑO. La población encuestada fueron 24 alumnos inscritos en el sexto semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. En donde el 68% de la población se encuentra entre los límites:  $L_i=5.29$ ,  $L_s=8.77$ ,  $\xi=7.03$  y  $S=1.74$ .

C.1 5º SEMESTRE. En este semestre, se observa que las materias acusan valores dentro de la normalidad y con tendencia hacia el límite superior; sin embargo, en una materia se observa que las formas de enseñanza presentan poca dinamicidad lo que provoca clases poco interesantes o motivadoras del aprendizaje. Dentro de estas materias, también se detectó que una de ellas presenta en la forma de evaluación pocas características de suficiencia y pertinencia lo cual lleva a considerarla como poco retadora y retroalimentadora de los aprendizajes. Finalmente, otra presenta problemáticas en lo referente a los apoyos para la enseñanza, ya que se manifiestan valores tendientes hacia el límite inferior indicando con ello que no promueven, no facilitan y no motivan los aprendizajes.

C.2 6º SEMESTRE. La población encuestada fueron 24 alumnos inscritos en el sexto semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. En donde el 68% de la población se encuentra entre los límites:  $L_i=4.95$ ,  $L_s=9.32$ ,  $\xi=7.13$  y  $S=2.18$ . En este semestre se detecta que cinco de las materias que se imparten, los valores se encuentran dentro de la normalidad, con tendencia hacia los valores altos y fuera del límite superior ( $L_s, 9.32$ ), lo cual indica que la bibliografía es suficiente, actualizada y fácil de conseguir; las formas de enseñanza son compartidas por ambos actores lo que redundan en aprendizajes significativos; en tanto los apoyos para la enseñanza, son pertinentes, actualizados, motivadores y facilitadores del aprendizaje y la evaluación cubre en su totalidad las expectativas de los estudiantes. Solamente una materia, presenta problemáticas en las formas de enseñanza ya que los valores que presenta, acusan monotonía ya que no es dinámica, lo que hace que las clases sean tediosas y aburridas.

D. 4º AÑO. La población encuestada fueron 37 alumnos inscritos en el octavo semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. En donde el 68% de la población se encuentra entre los límites:  $L_i=3.89$ ,  $L_s=7.91$ ,  $\xi=5.90$  y  $S=2.01$ .

D.1 7º SEMESTRE. De las 6 materia que se imparten en este semestre, una acusa valores tendientes hacia el Límite superior (7.91), destacándose las Formas de enseñanza en donde los valores muestran que a pesar de que las clases son dinámicas los estudiantes las consideran monótonas y poco motivadoras, aunque existe participación por parte de ambos actores. En otra materia, los valores muestran problemáticas en la bibliografía toda vez que los estudiantes consideran que ésta no cubre las expectativas de suficiencia, adecuación a los contenidos o no está actualizada; las formas de enseñanza llevan a percibir a la clase sin dinamicidad, monótona, por lo tanto no motiva al aprendizaje, es considerada aburrida, tediosa y no interesante. La misma suerte corre los apoyos para la enseñanza que se utilizan en esta materia, cuyos valores no reflejan ni suficiencia, pertinencia y no facilitan los aprendizajes, esto trae como consecuencia que la evaluación sea causante de estrés, angustia, sea considerada frustrante, poco retadoras y por ende, no retroalimentan el aprendizaje.

D.2 8º SEMESTRE. La población encuestada fueron 37 alumnos inscritos en el quinto semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación. En donde el 68% de la población se encuentra entre el Límite inferior= 3.94, Límite superior= 8.93, con una media representativa de 6.43 y una desviación estándar de 2.50. Una de las materias que se imparten en este semestre, muestra valores tendientes al límite inferior ( $L_i, 3.94$ ), en las variables que se analizan, de tal manera que la bibliografía, las formas, los apoyos para la enseñanza y la Forma de Evaluación, no cubren las expectativas de los estudiantes y los requerimientos necesarios para el desarrollo armónico de la materia.

El resto de las materias que en este semestre se imparten, por una parte se encuentran dentro de la normalidad o bien, sobresalen en cada una de las variables del límite superior.

## CONCLUSIONES

Los resultados presentados de manera general, destaca el 27% de las materias y sus variables que acusan problemática; sin embargo 35 materias presentan características satisfactorias que se visualizan desde:

- A. La Bibliografía que se utiliza y se recurre para la impartición de las diferentes materias que forman parte del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, valores dentro de esta variable, que indican que son actualizadas, suficientes y fáciles de conseguir.
- B. También se destaca que las Formas de Enseñanza fueron consideradas como acordes a cada una de las materias analizadas, sin embargo es pertinente aclarar que se detectó que pocos maestros recurren a invitar a expertos que coadyuven a enriquecer los contenidos de las materias que imparten. A partir de estos resultados la Academia de Maestros solicitó a los catedráticos que recurran a especialistas que traigan su experiencia al aula con el fin de que los contenidos se enriquezcan y los estudiantes alcancen aprendizajes significativos que pueden ser aplicados a su práctica profesional a través de la prestación del Servicio Social, Prácticas Profesionales y posteriormente como Egresados.
- C. Así mismo, los Apoyos para la Enseñanza en estas 35 materias, son considerados por los estudiantes como facilitadores del aprendizaje, es decir suficientes, pertinentes, actualizados y motivantes.
- D. Cada materia y, dadas sus características, manejan diferentes y muy diversas formas de evaluación sin embargo y a pesar de ello, la variable Formas de Evaluación presentaron valores dentro de la normalidad y con tendencia hacia los límites superiores en cada uno de los semestres analizados indicando con esto que, a pesar de la diversidad de formas de evaluación los estudiantes las consideraron como suficientes, pertinentes, motivadoras, retadoras, satisfactorias y retroalimentadoras de los aprendizajes. Con referencia a las materias que acusaron problemáticas, la Academia de Maestros analizó cuidadosamente los resultados de cada una de las variables, tanto simples como complejas de las mismas y se recomendó a los maestros involucrados a revisar los puntos álgidos y a presentar propuestas de mejora.

En este sentido, el estudio de Seguimiento de Alumnos permitió detectar las fortalezas y debilidades del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Educación que fundamenta el rediseño del mismo dentro del marco de la Reforma Curricular, destacándose que el Programa de Seguimiento de Alumnos, no será un justificante para su rediseño, sino una detección de necesidades obtenidas directamente de la fuente primaria.

## REFERENCIAS

- Arnaz, J. A. (1999). *La planeación curricular*. México: Trillas: ANUIES.
- Casarini, R. M. (1999). *Teoría y diseño curricular*. México: Trillas.
- Díaz-Barriga, Á. (1999). *Ensayos sobre la problemática curricular*. México: Trillas.
- Lidia C. Carrizales G., S. M. (Diciembre de 2007). *Educación y Mercado laboral: una relación necesaria. Memorias del 1er Encuentro de Alumnos Investigadores de Postgrado*. Saltillo, Coahuila, México.
- Pinelo, A. F. (julio-octubre de 2005). *Revista Mexicana de Orientación Educativa N°6*. Recuperado el 25 de octubre de 2008, de [www.remo.ws](http://www.remo.ws)
- Red escolar-ILSE. (2002). *ILSE*. Recuperado el 13 de septiembre de 2008, de [redescolar.ilse.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulo](http://redescolar.ilse.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulo)
- Sara Yañez Flores, e. a. (junio de 2007). *Nivel de satisfacción de los receptores de prestadores del servicio social, prácticas profesionales y/o egresados: una metodología de apoyo*. Tercer Congreso Internacional de Metodología de la Ciencia y de la Investigación para la Educación. Campeche, Campeche, México.

## Capítulo 46. Diseño basado en competencias del programa educativo Ingeniero en Software aplicando normalización

**Iván Tapia Moreno**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[itapia@itson.mx](mailto:itapia@itson.mx)

**Elsa Lorena Padilla Monge**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Adrián Macías Estrada**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Manuel Domitsu Kono**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Moisés Rodríguez Echevarría**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Elva Lizeth Gutiérrez Mendivil**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Felipe Cabada Arismendiz**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Mario Alberto García Valenzuela**  
Instituto Tecnológico de Sonora

## RESUMEN

Dentro del proceso de reestructuración curricular se plantea la necesidad del diseño de un nuevo programa educativo de Ingeniería en Software, basado en el Modelo de competencias ITSON. Como resultado de un análisis previo, se deciden las competencias del programa de estudios. Éstas se desagregan utilizando la normalización (Tobón,

2005), como medio de análisis y validación, en un Mapa Funcional, el cual sirve como guía principal para la definición del Plan de Estudios. Por último, se determinan los requerimientos para la operación del programa y se construye un caso de negocio, que facilite la aprobación de la oferta educativa institucional.

## ANTECEDENTES

Dentro de la reestructuración de Programas Educativos en el Instituto Tecnológico de Sonora en el año 2009, se realizó el análisis de la pertinencia de la Licenciatura en Sistemas de Información Administrativa. Identificando oportunidades imperantes en el mercado se decidió ofertar un nuevo programa, que resolviera la demanda de un profesional con perfil especializado en el área de la Ingeniería de Software. En cuanto a la situación del mercado de las Tecnologías de Información (TI), existen muchas oportunidades generadas por la demanda de servicios de TI en México y en el mundo. A nivel mundial, se percibe una demanda de desarrollo de software significativa, sobre todo en Estados Unidos. Por lo que se observa una oportunidad para la exportación de servicio de Desarrollo de Software focalizada en la región Norte del país.

Según un estudio presentado por Prosoft (2006), en la rama de servicios relacionados con Tecnologías de Información, México tiene un crecimiento sostenido, dado que cuenta con un gran potencial para desarrollar esta industria por la cercanía que tiene con Estados Unidos (el país que representa el mercado más importante en el mundo), por tener la red de tratados comerciales más extensa de mundo y así como por la similitud con la cultura de negocios occidental.

Se requiere atender tal demanda, y es necesario consolidar y expandir las capacidades de profesionales de desarrollo y servicios de TI. De acuerdo con un comunicado en el sitio oficial del Gobierno del Estado de Sonora (2006), se tiene una inversión mayor a los 156 millones de pesos para el desarrollo de proyectos en materia de software; dicha inversión se compone del apoyo del gobierno del estado y federal, así como de la iniciativa privada e instituciones educativas. Uno de los proyectos más importantes es el Parque Tecnológico de Ciudad Obregón: SonoraSoft Technology Park, que representa la mayor inversión de Prosoft en todo México. Este parque ofrecerá servicios de primer nivel a empresas nacionales y extranjeras. Derivada de esa expectativa, el Gobierno Federal, el gobierno estatal así como de la iniciativa privada e instituciones educativas colaboraron en la construcción del Parque Tecnológico de Ciudad Obregón, que representa la mayor inversión de Prosoft en todo México. Estas iniciativas generan una demanda de profesionistas especializados en el desarrollo de software que ayuden a consolidar los esfuerzos tendientes a transformar a Sonora en el polo para el desarrollo de la Industria del Software de México.

## OBJETIVOS

Diseñar un Programa Educativo en Ingeniería de Software, para aprovechar las oportunidades imperantes en el mercado y contribuir al desarrollo de la región Sur de Sonora, haciendo uso de la normalización y de acuerdo con el Modelo de Competencias ITSON.

## JUSTIFICACIÓN

Como respuesta a la demanda de profesionistas especializados en el desarrollo de software que las iniciativas gubernamentales e institucionales han generado, es preciso crear un programa educativo adecuado. Este programa dará sustento al cambio deseado en la región, a través de proyectos de investigación, innovación, incubación y consultoría realizados por profesores y alumnos de un programa de estudios enfocado en la Ingeniería de software. Estos proyectos estarán dirigidos a generar mejoras en los procesos productivos de las empresas regionales para hacerlos más eficientes.

Este programa educativo apoyaría el desarrollo de una cultura Informática que sirva como base para la creación de una comunidad del conocimiento. Además, en lo que respecta a la incubación de empresas, promoverá la generación de ideas innovadoras que pudieran derivar en productos-empresas de alto valor basados en tecnologías de información.

En los proyectos de investigación se colaborará en el desarrollo de pruebas de concepto y prototipos que den sustento a la factibilidad técnica de los planes de negocio de empresas basadas en TI. En relación a los servicios de consultoría, el programa contribuirá en proyectos de transferencia tecnológica que mejoren el desempeño de las organizaciones de la región. Dichos proyectos incluirán el rediseño y la automatización de los procesos de negocio de las organizaciones para la generación de valor agregado, así como apoyar a las iniciativas estratégicas de la Institución para el logro de sus objetivos.

Un aspecto diferenciador de este programa con otros programas similares ofrecidos en otras Instituciones de Educación Superior es el Enfoque por competencias, que permite a los alumnos adquirir experiencias de aprendizaje que enriquecen su formación integral (Del Hierro y Torres, 2004). La práctica profesional curricular permite vincular al alumno y al programa con la realidad de organizaciones.

## CONTEXTO TEÓRICO/METODOLÓGICO

González (2001) afirmó que para enfrentar los retos actuales, las instituciones de Educación Superior deben transformarse en centros de educación permanente, lo que representa enfocarse en la persona, y al mismo tiempo transformar sus estructuras y métodos para anticiparse a los sucesos, tomando como principio la flexibilidad y la diversificación. Estas tendencias se deben reflejar en el currículum (o currículo). El currículum es el proyecto que determina los objetivos de la educación, y formula un plan adecuado para la obtención de dichos objetivos (Zabalza, 2000). Según lo afirman González et al. (2003), en un concepto amplio, involucra también considerar tres momentos fundamentales: el diseño o proceso de elaboración teórica inicial de la propuesta, la ejecución o desarrollo curricular y la evaluación (que está presente en la planificación, el desarrollo, y en la calidad del egresado).

De acuerdo con el Centro de Desarrollo Social e Investigación (2007) el diseño curricular “revela la metodología, las acciones y el resultado del diagnóstico, modelación, estructuración, y organización de los proyectos curriculares... es metodología en el sentido que su contenido explica cómo elaborar la concepción curricular; es acción en la medida que constituye un proceso de elaboración; y es resultado porque de dicho proceso quedan plasmados en documentos”. De ahí la importancia del proceso de diseño del currículum.

En el diseño del currículum para un determinado programa educativo se investigan las normas de competencia ya establecidas en el sector laboral, pero si no existen dichas normas, la institución de educación debe identificar y describir las competencias esenciales que requiere formar en los estudiantes basándose en la exploración del entorno. Las unidades y elementos de competencia se identifican con base en un análisis funcional. Los elementos de competencia representan los resultados laborales que los profesionistas alcanzarían en su desempeño (Tobón, 2005).

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El diseño del programa de estudios Ingeniería en Software se realizó de acuerdo a las siguientes etapas:

### 1. Análisis Previo

Como primer paso, se formalizó un equipo de trabajo integrado por el responsable del futuro programa de estudios y un conjunto de profesores expertos en el área de la ingeniería de software. Entre ellos elaboraron un documento con los insumos necesarios para el diseño del programa educativo. Se realizó un análisis del entorno a nivel mundial, nacional y regional, para establecer una situación real, que identificaba

las condiciones actuales y posibles escenarios futuros; a partir de esto se visualizó la situación ideal, en la cual la Institución a través de sus programas de estudio contribuya al crecimiento y progreso de su sociedad, en un ambiente que provea vida sustentable y oportunidades a sus habitantes. Finalmente, se determinó la problemática a la cual el nuevo programa educativo daría respuesta. En particular se identificó una fuerte tendencia mundial a la tercerización de los servicios en desarrollo de software, sobre todo en Estados Unidos, situación que presenta una oportunidad en particular para la región norte del país y que sumada a las iniciativas Nacionales, Estatales y Municipales generan la necesidad de profesionista relacionados con la ingeniería de software.

Además, como parte de este documento de insumos se realizó un estudio de la oferta y demanda relacionada a la ingeniería de software. Por un lado, se buscó que otras instituciones educativas ofertaban programas educativos en el área de la ingeniería de software y computación, para tratar de establecer una matrícula actual a nivel regional. Otro elemento clave de este estudio consistió en una revisión de la información sobre el seguimiento de los egresados en estas disciplinas. Por último, se caracterizó la demanda del mercado para establecer el perfil del profesionista en ingeniería de software no sólo a nivel regional sino a nivel internacional, tomando en cuenta estándares internacionales de la industria, así como la opinión de los empleadores a nivel regional.

## 2. Diseño General

Partiendo del documento de insumos, el equipo de trabajo construyó el objetivo del nuevo programa de estudio, el perfil de egreso e ingreso. En la siguiente tabla se presenta el primer resultado de esta fase.

Tabla 1.

Elementos base del Diseño Curricular.

Objetivo	Perfil de Ingreso	Perfil de Egreso
Formar de manera integral recurso humano comprometido con su labor, innovador y emprendedor, capaz de desarrollar soluciones de software de calidad en forma eficiente, que contribuyan al crecimiento y progreso de su sociedad.	Los aspirantes a ingreso deberán manifestar un interés y gusto por el desarrollo de programas computacionales que den solución a los problemas de las empresas. Así como las siguientes cualidades: Habilidad de expresión en forma oral y escrita. Capacidad de razonamiento verbal. Habilidad para el uso de las matemáticas. Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de identificar y resolver problemas. Habilidad para el trabajo en equipo Conocimientos básicos de informática e idioma inglés. Con valores y actitudes, tales como Iniciativa, Creatividad, Responsabilidad, Disciplina y Compromiso.	El ingeniero en software es un profesionista que desarrolla soluciones de software, mediante la aplicación de procesos, modelos y estándares de calidad de la industria del software, las cuales contribuyen al crecimiento y progreso de su sociedad, en un ambiente que provee vida sustentable y oportunidades a sus habitantes.

Para el perfil de egreso se detallaron los lugares de trabajo y áreas funcionales donde se desempeñarían estos profesionistas. Ver en la Tabla 2 el producto generado.

Tabla 2.

Áreas y Lugares de Trabajo para el Programa de Estudios Ingeniería en Software.

Áreas	Lugares
Análisis, Diseño, Construcción y Pruebas en el desarrollo de software	Empresas con áreas de Desarrollo de Software, Fábricas de Software, Empresas Desarrolladoras de Software y su Propia Empresa.
Administración de Bases de Datos	Empresas con necesidades en Sistemas de Información.
Administración de Proyectos de Desarrollo de Software	Empresas con áreas de Desarrollo de Software, Fábricas de Software, Empresas Desarrolladoras de Software y su Propia Empresa.

Partiendo de estos elementos, se establecieron las competencias de Salida del Programa de Estudio. Con base en la investigación bibliográfica y del entorno, se les dio sustento y se determinaron las condiciones esperadas (ver Tabla 3).

Tabla 3.

Competencias de Salida del Programa de Estudios Ingeniería en Software.

Nombre Corto	Competencia
Análisis y Diseño	Diseñar Soluciones de Software a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares apropiados al problema.
Construcción de Software	Producir aplicaciones de software a partir de especificaciones de diseño y haciendo uso de las mejores prácticas que aseguren la calidad del producto.
Administración de Proyectos de Sw	Administrar Proyectos de Desarrollo de Software mediante la aplicación de procesos, modelos y estándares que contribuyan a la calidad total del producto.

## 3. Diseño Detallado

Tomando como punto de partida las competencias establecidas como salida del programa, se trabajó en un proceso iterativo para la desagregación de cada competencia en un mapa funcional, a través del desarrollo de una Norma de Competencia. De acuerdo con los formatos propuestos para la normalización de competencia de CONOCER, al realizar la norma de competencia se describía para cada elemento los criterios de evaluación (desempeño, producto y conocimientos) y a su vez se realizó el diseño de los instrumentos de evaluación correspondientes. Este proceso permitía validar la desagregación propuesta para el mapa funcional y de igual forma otorgaba una idea clara del alcance de la competencia del egresado del programa, lo cual facilitó un proceso de mejora continua. El mapa funcional resultante de cada competencia se muestra en las Tablas 4 a la 6.

Tabla 4.

Mapa Funcional de la Competencia de Análisis y Diseño del Programa de Estudios Ingeniería en Software.

Propósito principal	Unidades de competencia	Elementos de competencia
Diseñar Soluciones de Software a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares apropiados al problema.	Especificar los requerimientos que satisfacen un problema dado a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.	Determinar los requerimientos completos y correctos en un problema, en común acuerdo con el administrador del proyecto, para satisfacer un problema dado a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.
		Crear un modelo de requerimientos empleando una técnica de análisis, que satisfice un problema dado a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.
		Identificar los grandes componentes, y su interacción, requeridos para la construcción de una aplicación de software de un problema dado a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.
		Definir la distribución física de los componentes del sistema para su implantación, que satisfaga los requerimientos del problema a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.
Crear el modelo arquitectónico que satisfice los requerimientos de un problema dado a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.	Especificar los requerimientos que satisfacen un problema dado a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.	Definir la organización de los componentes de la aplicación para su implantación, que satisfaga los requerimientos del problema a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.
		Definir las consideraciones de desempeño que satisfagan los requerimientos no funcionales del problema a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.
		Construir la vista estática de las especificaciones de diseño que cubran los requerimientos del software a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.
		Construir la vista dinámica de las especificaciones de diseño que cubran los requerimientos del software a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.
Crear el modelo de diseño que satisfice los requerimientos de un software basado en un modelo arquitectónico a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.	Especificar los requerimientos que satisfacen un problema dado a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.	Diseñar modelos de datos cumpliendo con los requerimientos del software a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.
		Diseñar pruebas que beneficien el cumplimiento de los requerimientos del software a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.

Tabla 4.

Mapa Funcional de la Competencia de Análisis y Diseño del Programa de Estudios Ingeniería en Software.

Propósito principal	Unidades de competencia	Elementos de competencia
Diseñar Interfaces de usuario a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares acordes al problema que mejoren la aceptación e interacción del usuario con la aplicación.	Crear modelos de interfaz de usuario que mejoren la aceptación e interacción del usuario con el software a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares vigentes.	Diseñar Interfaces de usuario a través de la aplicación de metodologías, herramientas y estándares acordes al problema que mejoren la aceptación e interacción del usuario con la aplicación.
		Realizar un análisis de la facilidad de uso y aceptación que el usuario tiene sobre productos de software, para identificar estrategias que mejoren la aceptación e interacción del usuario con el software.

Tabla 5.

Mapa Funcional de la Competencia de Construcción de Software del Programa de Estudios Ingeniería en Software.

Propósito principal	Unidades de competencia	Elementos de competencia
Producir aplicaciones de software a partir de especificaciones de diseño y haciendo uso de las mejores prácticas que aseguren la calidad del producto.	Construir componentes y programas de software que resuelvan problemas específicos aplicando normas que aseguren la calidad del producto.	Construir algoritmos computacionales que den solución a problemas específicos (requerimientos)
		Seleccionar estructuras de datos adecuadas a los recursos y métodos para el almacenamiento, manipulación y organización de los datos.
Implementar los sistemas de bases de datos necesarios para la producción de aplicaciones de software, que aseguren la calidad del producto.	Implementar los sistemas de bases de datos necesarios para la producción de aplicaciones de software, que aseguren la calidad del producto.	Programar componentes y programas a partir de especificaciones de diseño y que cumplan con normas que faciliten su mantenimiento y uso.
		Programar pruebas unitarias que permitan probar que las componentes cumplan con las especificaciones de diseño.
Probar el subsistema o aplicación para detectar fallas siguiendo las especificaciones de las pruebas de diseño, que aseguren la calidad del producto.	Probar el subsistema o aplicación para detectar fallas siguiendo las especificaciones de las pruebas de diseño, que aseguren la calidad del producto.	Depurar componentes que eliminen los errores encontrados en las pruebas unitarias.
		Crear la documentación para el componente o programa, que permita su uso y mantenimiento posteriores.
Construir los casos de prueba de integración de un subsistema o aplicación siguiendo las especificaciones de diseño.	Construir los casos de prueba de integración de un subsistema o aplicación siguiendo las especificaciones de diseño.	Instalar un ambiente de desarrollo que cumpla con los requisitos del proyecto
		Instalar el software de bases de datos requerido por un proyecto.
Realizar pruebas de integración de un subsistema o aplicación a partir de los casos de prueba de integración.	Realizar pruebas de integración de un subsistema o aplicación a partir de los casos de prueba de integración.	Implementar modelos de bases de datos que cumplan con las especificaciones de diseño.



Tabla 5. Mapa Funcional de la Competencia de Construcción de Software del Programa de Estudios Ingeniería en Software.

Propósito principal	Unidades de competencia	Elementos de competencia
	Realizar la preparación del software para que cumpla con los requerimientos del ambiente de ejecución del cliente	Planear la construcción del software. Planear la administración de la configuración de las componentes que forman la aplicación para asegurar la entrega de la versión correcta de la aplicación al cliente. Integrar el software para su entrega al cliente, asegurando la calidad del producto.

Tabla 6. Mapa Funcional de la Competencia de Administración de Proyectos de Software del Programa de Estudios Ingeniería en Software.

Propósito principal	Unidades de competencia	Elementos de competencia
Administrar Proyectos de Desarrollo de Software mediante la aplicación de procesos, modelos y estándares que contribuyan a la calidad total del producto.	Elaborar una propuesta de Desarrollo de Software mediante la aplicación de procesos, modelos y estándares que contribuyan a la calidad total del producto.	Integrar los recursos (tipos) para la elaboración de la propuesta del proyecto de Software. Realizar un análisis los riesgos de un proyecto de Software. Desarrollar un Caso de Negocio para el proyecto de Software. Adaptar un proceso estándar al proyecto de desarrollo de Software. Integrar el documento de propuesta de Desarrollo de Software.
	Desarrollar un plan para un Proyecto de Desarrollo de Software mediante la aplicación de procesos, modelos y estándares que contribuyan a la calidad total del producto.	Planear las fases e iteraciones del proyecto de Sw Definir los roles y responsabilidades de los participantes en el equipo la organización para equipo de proyecto de desarrollo de Software. Especificar los recursos para el desarrollo del Proyecto de Software. Integrar el plan de desarrollo de Software. Definir los procesos de monitoreo y control.
	Ejecutar el plan para un proyecto de Software mediante la aplicación de procesos, modelos y estándares que contribuyan a la calidad total del producto.	Gestionar los recursos necesarios para desarrollar la(s) iteración(es). Desarrollar el (los) planes de iteración. Implementar una(s) iteración(es). Evaluar la(s) iteración(es). Realizar cierre de fase o proyecto
	Controlar el desarrollo de un proyecto de Software mediante la aplicación de procesos, modelos y estándares que contribuyan a la calidad total del producto.	Programar el trabajo en un proyecto de Software. Monitorear el estado de un proyecto de Software. Reportar el estado de un proyecto de Software. Dar seguimiento a excepciones y problemas en un proyecto de Software.

La última revisión realizada al Mapa Funcional fue la validación de un conjunto de expertos en el área y empleadores de la región. La información generada de esta actividad se reflejó en la versión final del Mapa Funcional.

4. Implementación

Con el mapa funcional de cada competencia que representaba el producto final a obtener, se trabajó en el diseño del Plan de Estudios. Para ello se tomó en cuenta el modelo curricular ITSON. Entre las principales innovaciones propuestas al modelo, se consideró un bloque de materias de Formación General de manera transversal, un bloque de cinco cursos de Prácticas Profesionales dividido en dos momentos en el cuarto semestre (dos cursos) y al final (tres cursos). Verificando cumplir con los requisitos de los organismos acreditadores se estableció un bloque de materias de Formación Básica de Ingeniería.

En el diseño del plan de estudios se decidió establecer tres bloques que correspondían directamente a las competencias. Para cada elemento de la desagregación se estimó el tiempo necesario en horas de formación académica para lograr la competencia en el alumno. La idea principal era convertir los elementos de competencia en partes de un curso, utilizando dicha estimación. En equipos de trabajo por bloque de competencia se hizo una propuesta de cursos, que después se compartieron, y se decidió qué elementos se integraban por considerarse de utilidad para todos los bloques. De cada uno de los cursos propuestos se realizó una descripción general, así como de la evidencia principal del aprendizaje esperado. Se determinaron los créditos de cada curso y los requisitos previos. En la Figura 1 se muestra el mapa curricular.

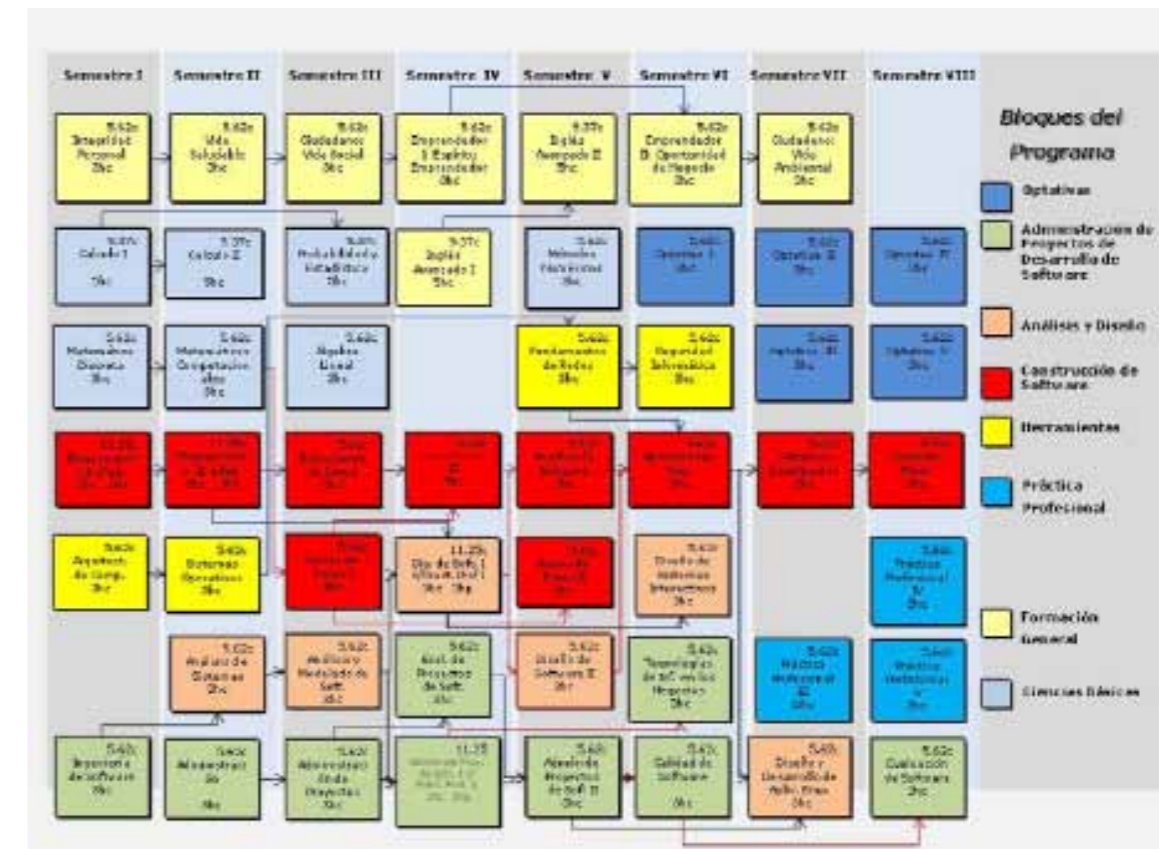


Figura 1. Mapa Curricular del Programa de Estudio Ingeniería en Software.

Finalmente, para cada curso se diseñó el programa de curso de acuerdo a los formatos y lineamientos del ITSON. Para cada curso se establecen unidades de competencia y se plantean los criterios de evaluación en cuanto evidencias de desempeño, producto o conocimiento.

#### 5. Determinación de Requerimientos

Enseguida se identificaron los requerimientos especiales de cada curso en cuanto a infraestructura, equipos (en particular hardware y software), materiales especiales y bibliografía. Con esta información y estimaciones de la población del programa de estudios se construyó un caso de negocio (Figura 2).

Ingeniería en Software						
	Unidad	2002	2010	2011	2012	2013
<b>MEDIA</b>						
Salario anual por persona						
1. Ingreso por persona	141,000	147,972	154,921	161,899	168,891	175,899
<b>RESULTADO MEDIA</b>	<b>141,000</b>	<b>147,972</b>	<b>154,921</b>	<b>161,899</b>	<b>168,891</b>	<b>175,899</b>
<b>MACRO</b>						
Colegiatura anual por alumno						
Ingresos por colegiatura						
1. Cursos	410	287,000	274,000	274,000	274,000	287,000
2. Laboratorios	330	32,000	78,000	78,000	32,000	0
<b>RESULTADO MACRO</b>	<b>330</b>	<b>320,000</b>	<b>352,000</b>	<b>352,000</b>	<b>310,000</b>	<b>287,000</b>
<b>MICRO</b>						
Alumnos por generación						
1. Alumnos por generación	100	100	100	100	100	100
2. Cursos por año		7	14	14	14	7
3. Laboratorios por año		1	2	2	1	
<b>RESULTADO TITULOS</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>COSTOS</b>						
Costos anuales por alumno por curso						
1. Costos iniciales	25,000					
2. Honorarios (maestros)	7,512	20,100	420,240	*20,240	112,725	22,000
3. Servicios tecnológicos (Beet)	25	10,000	25,000	25,000	17,500	10,000
4. Servicios biblioteca	25	20,000	40,000	40,000	27,500	17,500
5. Servicios Escuelas	25	20,000	40,000	40,000	27,500	17,500
6. Administrativos sistemas	25	20,000	40,000	40,000	27,500	17,500
7. Infraestructura física	25	17,500	35,000	35,000	22,500	17,500
8. Laboratorios y bibliotecas	25	2,500	5,000	5,000	2,500	0
9. Otros	25	20,000	40,000	40,000	27,500	17,500
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>100</b>	<b>110,120</b>	<b>540,240</b>	<b>240,240</b>	<b>217,725</b>	<b>136,500</b>
<b>RESULTADO NETO CONVENCIONAL</b>	<b>100</b>	<b>337,852</b>	<b>308,781</b>	<b>371,659</b>	<b>471,166</b>	<b>139,399</b>
<b>RESULTADO NETO MEDIA</b>	<b>100</b>	<b>337,852</b>	<b>484,781</b>	<b>471,659</b>	<b>481,128</b>	<b>312,399</b>
<b>ROI</b>	<b>100</b>	<b>3.00</b>	<b>12.00</b>	<b>12.00</b>	<b>11.77</b>	<b>2.40</b>

Figura 2. Caso de Negocio del Programa de Estudio Ingeniería en Software.

#### 6. Aprobación de la Propuesta de Programa Educativo

Como última etapa del proceso, se diseñó una presentación sobre el programa educativo. Con este apoyo se expuso al Consejo Directivo de ITSON.

#### Aportes a la Educación

Este proyecto representa una valiosa experiencia sobre el diseño de un programa educativo basado en competencias. Uno de los puntos clave es la utilización de una Norma de Competencia para realizar la desagregación de éstas. Lo anterior provee al equipo desarrollador de programa, una visión clara del alcance en el dominio de cada competencia y ayuda a validar las unidades de competencia y elementos propuestos. Plantear la forma de demostrar el dominio de una competencia, ayuda a establecer los procesos de enseñanza y aprendizaje a desarrollar en un curso. Diseñar los instrumentos para la evaluación permite al diseñador del programa de estudios analizar las competencias y validarlas.

## CONCLUSIONES

Se diseñó el programa de Ingeniero en Software de acuerdo al Modelo ITSON, el cual da respuesta a las oportunidades detectadas en el mercado y busca generar el crecimiento y desarrollo de la comunidad. El equipo integrado para su desarrollo incluyó especialistas del área de la computación (académicos y empleadores).

De esta experiencia se desprenden interesantes lecciones:

El desarrollo de un Mapa funcional es un elemento clave del diseño, lo cual representó retos importantes, sobre todo en un equipo no especialista en la desagregación funcional. Precisamente el desarrollo de una Norma de Competencia favorece el ejercicio iterativo de análisis-reflexión-síntesis necesario para el correcto desglose de la competencia, así como para ganar conciencia sobre el alcance y las dimensiones del programa educativo a diseñar.

El desconocimiento de la metodología de diseño utilizada, por parte de los participantes generó preocupación al interior del equipo, y desmotivación por cumplir algunas de las etapas del proceso. Por lo cual, es recomendable promover la comprensión de la metodología para favorecer el éxito de un proyecto de este tipo. Finalmente, la etapa donde se transfieren los elementos del mapa funcional al mapa curricular, también representó un reto a vencer para el equipo de diseño. No existía un procedimiento contundente, por lo cual los participantes del proyecto manifestaban ansiedad. Entonces, se considera importante para futuros proyectos identificar una guía más clara que se sugiere como línea de investigación para trabajos en el área.

## REFERENCIAS

- Centro de Desarrollo Social e Investigación (2007). *El Diseño Curricular: Sus Tareas, Componentes y Niveles*. La Práctica Curricular y la Evaluación Curricular. Recuperado en Mayo de 2010, de <http://www.cedesi.uneciencias.com/textos/articulos/a04.doc>
- González, M. (2001). *El currículum y los desafíos del tercer milenio*. Recuperado en Mayo de 2010, de <http://www.cedesi.uneciencias.com/textos/articulos/a04.doc>
- González, M., Hernández, A., Hernández, H. & Sanz, T. (2003). *Curriculum y Formación Profesional*. Recuperado en Mayo de 2010, de <http://www.cedesi.uneciencias.com/textos/libros/b11.doc>
- Del Hierro, E. & Torres, G. (2004). *Enfoque Educativo por Competencia*. Fundamentos Curriculares. Recuperado en Abril de 2010, de <http://antiguo.itson.mx/CDA/innovacioncurricular/documentosbasicos/Modelo%20Curricular%20Itson.pdf>
- Prosoft (2006). *Anuario Prosoft 2006*. Recuperado en Mayo de 2010, de <http://www.software.net.mx/anuario/>
- Gobierno del Estado de Sonora (2006). *Sonora es el segundo estado con más inversión federal en materia de software*, destacó el Gobernador. Recuperado en Mayo de 2010, de [http://tercerinforme.sonora.gob.mx/noticias/templates/template\\_principal.asp?articleid=3668&zoneid=33](http://tercerinforme.sonora.gob.mx/noticias/templates/template_principal.asp?articleid=3668&zoneid=33)
- Tobón, S. (2005). *Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Segunda Edición. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Zabalza, M. (2000). *Diseño y Desarrollo Curricular*. Octava Edición. España: NARCEA Ediciones.

## Capítulo 47. Competencias genéricas desde la perspectiva de estudiantes de psicología y representantes de instituciones de práctica profesional

**Eneida Ochoa Ávila**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
eochoa@itson.mx

**Dora Yolanda Ramos Estrada**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Mirsha Alicia Sotelo Castillo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Guadalupe de la Paz Ross Argüelles**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El propósito del presente trabajo fue comparar las competencias genéricas importantes desde la perspectiva de los estudiantes de psicología y la de los empleadores de las Instituciones donde los estudiantes realizaron su práctica profesional. Los participantes fueron 50 alumnos de la materia de práctica profesional y 15 representantes de instituciones.

Se aplicó el Cuestionario Competencias Genéricas del proyecto alfa Tuning-América Latina 2007-2008. Los resultados obtenidos indican que tanto estudiantes como empleadores coinciden en considerar de importancia las competencias: el compromiso ético y la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.

### ANTECEDENTES

En la actualidad la sociedad se encuentra en constante cambio en el cual es posible identificar el desarrollo tecnológico y social. Este desarrollo plantea retos a la educación superior en la formación de un profesional que responda a las necesidades que el actual contexto demanda. Al asumir la educación superior un modelo educativo basado en competencias se vincula a la necesidad de responder de manera óptima a las demandas de la sociedad. Los programas educativos con el enfoque de competencias pretenden dejar atrás el aprendizaje memorístico ajeno a las necesidades sociales y sustituirlo con actuaciones éticas fundamentadas en el conocimiento.

Lo anterior implica un cambio en la conceptualización de la formación del alumno, en los métodos de enseñanza aprendizaje, materiales didácticos y en la relación que se establece con el entorno social. De tal forma, que los programas de estudio promuevan cambios en la formación del alumno acorde con los avances tecnológicos, científicos, económicos y a las necesidades sociales (Carpio, 2008).

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día, los perfiles de los profesionales universitarios no solo deben satisfacer los requerimientos de la sociedad sino proyectarlos de acuerdo a las necesidades de las regiones y del país. En este sentido lo recomendable es que la definición de los perfiles profesionales se realice a través de competencias. Las competencias representan una combinación de atributos con respecto al conocer y comprender, al saber cómo actuar y al saber cómo ser. Este enfoque no se centra exclusivamente en el contenido teórico sino que también incluye la determinación de las metas a lograr en la formación de un profesional.

### OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo fue el identificar las competencias genéricas que los estudiantes de Psicología y empleadores consideran más importantes en el ejercicio de la práctica profesional.

### JUSTIFICACIÓN

El interés en el desarrollo de competencias en los programas concuerda con un enfoque de la educación centrado en el estudiante y en su capacidad de aprender, pues es el estudiante quien debe desarrollar las competencias. Así mismo se facilita la innovación a través de la elaboración de materiales de enseñanza que favorece a profesores y estudiantes en su proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación en conjunto ((Proyecto Tuning América Latina, 2007). Las competencias genéricas son comunes a varias ocupaciones o profesiones y se caracterizan por incrementar las posibilidades de empleabilidad, favorecer la gestión y conservación del empleo, permitir la adaptación a diferentes entornos laborales de ahí que uno de los retos de la educación sea la formación de las competencias (Tobón, 2007).

### MARCO TEÓRICO

El proyecto Tuning define las competencias como un conjunto de aptitudes que representan la combinación dinámica de atributos que describen los resultados del aprendizaje de un determinado programa o el desempeño de los alumnos de un proceso educativo. El proyecto hace una clasificación en dos grandes áreas: competencias genéricas y específicas. A su vez las competencias genéricas las agrupa en instrumentales, interpersonales y sistémicas y las específicas son las que comprenden destrezas y conocimientos (Proyecto Tuning América Latina, 2007).



Villa y Poblete (2007) consideran que la competencia implica el buen desarrollo en contextos diversos y auténticos basados en la integración y activación del conocimiento, normas y técnicas, procedimientos, habilidades, actitudes y valores. Estos autores clasifican las competencias en tres grandes categorías:

La primera categoría es la de las competencias instrumentales que representan un medio de orden metodológico y de procedimiento. Suponen una combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas que posibilitan la competencia profesional. Incluyen destrezas en manipular ideas y el entorno en el que se desenvuelven las personas, destreza física, comprensión cognitiva, habilidad lingüística y logros académicos, tales como: la capacidad de planificación y organización y la capacidad de análisis y síntesis (Villa y Poblete, 2007; González y González, 2008).

La segunda categoría es la de las competencias interpersonales que suponen las habilidades personales y de relación. Se refieren a la capacidad de expresar los propios sentimientos y emociones del modo más adecuado y aceptando los sentimientos de los demás posibilitando la colaboración en objetivos comunes. Dentro de éstas se encuentra el trabajo en equipo, la habilidad para el manejo de relaciones interpersonales, el compromiso ético (Villa y Poblete, 2007; González y González, 2008).

La tercera categoría es la de competencia sistémicas incluyen las destrezas y habilidades relacionadas con la totalidad de un sistema. Éstas consideran la habilidad para planificar cambios que introduzcan mejoras en los sistemas. Se manifiestan en el aprendizaje autónomo, la adaptación a nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo entre otras (Villa y Poblete, 2007; González y González, 2008).

El aprendizaje por competencias tiene un elemento distintivo: la vinculación teoría y práctica, donde el conocimiento teórico se aborda a partir de la realidad y el alumno puede transferir las habilidades adquiridas para afrontar y solucionar problemas de manera creativa en contextos diferentes (Huerta, Pérez y Castellanos, 2000).

La formación de las competencias en la práctica puede ser adquirida realizando las actividades y responsabilidades propias del rol durante el ejercicio profesional. La formación en este sentido implica que el estudiante cuente con la oportunidad de comprometerse con el trabajo profesional bajo la supervisión de un profesional responsable.

La supervisión del desempeño del estudiante durante la práctica es una oportunidad para promover el proceso de aprendizaje estimulando la reflexión y proporcionando orientación para la consulta de aspectos teóricos, éticos, metodológicos y técnicos requeridos durante la actividad profesional desempeñada (Roe, 2003).

## MÉTODO

El diseño de la investigación realizada fue de tipo no experimental transaccional, descriptivo. A continuación se presentan los sujetos que participaron, el instrumento utilizado y el procedimiento.

*Participantes.* Se trabajó con una muestra intencional no probabilística, la cual estuvo compuesta por 50 alumnos que cursaron la materia de Práctica Profesional I y 15 representantes de instituciones en las que los estudiantes realizaron su práctica profesional.

*Instrumentos.* Se aplicó el Cuestionario para alumnos de Competencias Genéricas del proyecto alfa Tuning-América Latina 2007-2008. Éste se aplicó en formato impreso el cual consta de un listado de 27 competencias genéricas. Las opciones de respuesta son tipo Likert con valores de 1 = nada; 2 = poco; 3 = bastante; 4 = mucho. La aplicación del cuestionario se llevó a cabo durante el semestre Enero-Mayo 2010.

*Procedimiento.* Se realizó la administración del instrumento en los alumnos asistentes a la asesoría de práctica profesional así como también se solicitó el contestar el instrumento a los representantes de las instituciones donde los estudiantes realizaron sus prácticas.

Las instrucciones se describieron en el instrumento en las cuales se indica al alumno las cuatro opciones de respuesta para cada una de las competencias que se presentaron, donde debían indicar, la importancia que en su opinión, tiene la competencia o habilidad para el ejercicio de su profesión, así como el nivel en que considera que la habilidad o competencia se ha desarrollado durante sus estudios en la universidad y finalmente podían utilizar espacios en blanco para incluir alguna otra competencia importante que no estuviera incluida en el listado. Una vez recolectados los datos se capturó la información de los cuestionarios en el programa estadístico SPSS versión 12 para el análisis de los resultados.

## RESULTADOS

Las características de los alumnos participantes son las siguientes: Participaron 38 (74%) mujeres y 12 (24%) hombres, con edades que van desde los 19 hasta los 47 años. El semestre que cursan los estudiantes fluctúa desde el sexto al décimo semestre esperando concluir sus estudios profesionales durante el año 2010 y 2011. Con respecto a las características de las instituciones: el 66.7% representan el área educativa, el 20% el área social y 13.3 % corresponden al área clínica. Al analizar las competencias genéricas reportadas tanto por los estudiantes como por los profesionistas se encontró que las puntuaciones obtenidas presentaron una media por encima de 3.08 y 2.33 respectivamente, respecto a la importancia. En lo que compete a la realización se presentó una media de 2.25 y 2.27.

Las tres competencias genéricas que consideran los estudiantes más importantes son: compromiso ético ( $x=3.8$ ), habilidades para buscar ( $x=3.72$ ), procesar y analizar información, la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas ( $x=3.72$ ) y la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica ( $x=3.71$ ). Por parte de los empleadores las competencias que consideran más importantes que debe de tener un profesional son: capacidad para actuar en nuevas situaciones, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, capacidad para tomar decisiones y capacidad de trabajo en equipo con una media de 3.93.

Las competencias menos importantes por los estudiantes son: capacidad de comunicación en un segundo idioma ( $x=3.08$ ), habilidad para trabajar en contextos internacionales ( $x=3.20$ ), compromiso con la preservación del medio ambiente ( $x=3.22$ ). Los empleadores reportan las siguientes: capacidad de comunicación en un segundo idioma ( $x=2.33$ ), Habilidad para trabajar en contextos internacionales ( $x=3.0$ ) y compromiso con la preservación del medio ambiente ( $x=3.2$ ). En la Tabla 1 se presentan todas las competencias ordenadas por importancia tanto por los estudiantes como de los empleadores.

Tabla 1.  
Competencias genéricas por orden de importancia de estudiantes y empleadores

Estudiantes	x	x	Empleadores
Compromiso ético	3.80	3.933	Capacidad para actuar en nuevas situaciones
Habilidades para buscar, procesar y analizar información	3.72	3.933	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	3.72	3.933	Capacidad para tomar decisiones
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	3.71	3.933	Capacidad de trabajo en equipo
Compromiso con la calidad	3.71	3.929	Compromiso ético
Habilidades interpersonales	3.70	3.867	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
Capacidad de comunicación oral y escrita	3.68	3.867	Responsabilidad social y compromiso ciudadano
Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	3.68	3.867	Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	3.68	3.867	Compromiso con su medio socio-cultural
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	3.66	3.857	Compromiso con la calidad
Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	3.66	3.800	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
Capacidad para tomar decisiones	3.66	3.800	Capacidad para organizar y planificar el tiempo
Habilidad para trabajar en forma autónoma	3.66	3.800	Habilidades para buscar, procesar y analizar información
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	3.60	3.800	Capacidad crítica y autocrítica
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	3.59	3.800	Habilidades interpersonales
Capacidad de trabajo en equipo	3.58	3.733	Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
Capacidad de investigación	3.56	3.733	Capacidad de comunicación oral y escrita
Capacidad para formular y gestionar proyectos	3.56	3.733	Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	3.54	3.667	Capacidad creativa
Capacidad creativa	3.52	3.667	Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la com.	3.50	3.600	Capacidad para formular y gestionar proyectos
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	3.48	3.533	Habilidad para trabajar en forma autónoma
Capacidad crítica y autocrítica	3.44	3.400	Capacidad de investigación
Compromiso con su medio socio-cultural	3.34	3.200	Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la com.
Compromiso con la preservación del medio ambiente	3.22	3.200	Compromiso con la preservación del medio ambiente
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	3.20	3.000	Habilidad para trabajar en contextos internacionales
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	3.08	2.333	Capacidad de comunicación en un segundo idioma

Por otra parte también se cuestionó sobre el nivel en que las competencias se han desarrollado dentro de los estudios universitarios en donde se encontró que, por una parte los estudiantes reportan como mayor nivel de realización las siguientes competencias: compromiso ético ( $x=3.58$ ), capacidad de trabajo en equipo ( $x=3.58$ ), habilidades interpersonales (3.44) y compromiso con la calidad ( $x=3.33$ ); los empleadores reportan la capacidad de trabajo en equipo ( $x=3.71$ ), valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad (3.71), compromiso ético ( $x=3.71$ ) y capacidad de aprender y actualizarse permanentemente (Tabla 2).

Tabla 2.  
Competencias genéricas por orden de realización de estudiantes y empleadores.

Estudiantes	x	x	Empleadores
Compromiso ético	3.58	3.71	Capacidad de trabajo en equipo
Capacidad de trabajo en equipo	3.58	3.71	Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
Habilidades interpersonales	3.44	3.71	Compromiso ético
Compromiso con la calidad	3.33	3.64	Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
Capacidad para tomar decisiones	3.30	3.57	Habilidades para buscar, procesar y analizar información
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	3.28	3.54	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
Capacidad de comunicación oral y escrita	3.24	3.50	Habilidades interpersonales
Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	3.18	3.46	Capacidad para organizar y planificar el tiempo
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	3.18	3.43	Compromiso con la calidad
Habilidad para trabajar en forma autónoma	3.16	3.43	Responsabilidad social y compromiso ciudadano
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	3.16	3.36	Capacidad crítica y autocrítica
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	3.14	3.36	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la com.	3.14	3.36	Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
Capacidad para formular y gestionar proyectos	3.12	3.36	Compromiso con su medio socio-cultural
Habilidades para buscar, procesar y analizar información	3.10	3.33	Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	3.10	3.31	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	3.06	3.29	Capacidad de comunicación oral y escrita

Tabla 2.  
Competencias genéricas por orden de realización de estudiantes y empleadores.

Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	3.04	3.29	Capacidad creativa
Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	3.02	3.21	Capacidad de investigación
Capacidad crítica y autocrítica	3.02	3.21	Capacidad para actuar en nuevas situaciones
Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	3.02	3.14	Habilidad para trabajar en forma autónoma
Capacidad de investigación	3.00	3.14	Capacidad para formular y gestionar proyectos
Capacidad creativa	2.96	3.07	Capacidad para tomar decisiones
Compromiso con su medio socio-cultural	2.86	2.93	Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la com.
Compromiso con la preservación del medio ambiente	2.80	2.93	Compromiso con la preservación del medio ambiente
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	2.46	2.64	Habilidad para trabajar en contextos internacionales
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	2.27	2.25	Capacidad de comunicación en un segundo idioma

Finalmente, en el ranking de las 27 competencias que integra el instrumento, las seleccionadas por los estudiantes en mayor orden de importancia se obtuvo en los primeros cinco lugares las siguientes: Compromiso ético, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, capacidad para aplicar conocimiento en la práctica, capacidad de abstracción, análisis y síntesis y conocimientos sobre el área de estudio de la profesión; para los empleadores los primeros lugares fueron: compromiso ético, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y responsabilidad social y compromiso ciudadano (Tabla 3).

Tabla 3.  
Ranking de las competencias genéricas según los estudiantes y empleadores

Estudiantes	Empleadores
Compromiso ético	Compromiso ético
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	Responsabilidad social y compromiso ciudadano
Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	Habilidades para buscar, procesar y analizar información
procedente de fuentes diversas	

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según los resultados obtenidos y tomando en cuenta el objetivo de este trabajo se observa que los estudiantes y empleadores coinciden en ciertas competencias que consideran importantes como son: el compromiso ético y la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas: también se observa una alta coincidencia en las competencias que consideran menos importantes para un profesional: compromiso con la preservación del medio ambiente, habilidad para trabajar en contextos internacionales y capacidad de comunicación en un segundo idioma. Estos resultados a su vez coinciden con la evaluación que se hizo a nivel Latinoamérica en el Proyecto Tuning (2007), ya que los estudiantes y los empleadores que se evaluaron en diferentes Países de América Latina mencionan las mismas competencias como más y menos importantes.

En cuanto al nivel de realización de dichas competencias genéricas generados por el plan de estudio de los estudiantes, también existen coincidencias ya que tanto estudiantes como empleadores mencionan que las competencias que tienen un alto nivel de realización son: compromiso ético y capacidad de trabajo en equipo, como menos desarrolladas coinciden con el orden de importancia. Resulta importante hacer un análisis de una competencia en específico y se refiere a la capacidad de tomar decisiones, ya que los empleadores mencionan que es parte importante de la formación de un profesional; y en el nivel de desarrollo esta competencia para los estudiantes la ubican en un nivel alto de desarrollo y los empleadores mencionan que es una de las cinco competencias menos desarrolladas por los estudiantes.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este contexto el proyecto Tuning se presenta como una alternativa para las universidades Latinoamericanas que promueven a través de un trabajo colectivo sobre las competencias genéricas que puedan aportar a los procesos de enseñanza aprendizaje, respetando la autonomía y la diversidad de cada región y cultura académica. El interés es reconocer y validar los elementos comunes regionales e identificar las semejanzas y diferencias para colaborar en la solución de los problemas aprovechando y compartiendo los factores de éxito.

Al analizar las competencias informadas por los estudiantes como importantes dentro de la práctica profesional se observa que de acuerdo a Villa y Poblete (2007) la competencia de compromiso ético y habilidades interpersonales se ubican dentro de las competencias genéricas interpersonales que consisten en las habilidades personales y de relación con los demás; la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, la habilidad para procesar y analizar información de fuentes diversas y la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, se ubican en las competencias instrumentales que incluyen una combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas que posibilitan la competencia profesional y por último la competencia de calidad que se ubica dentro de las competencias genéricas sistémicas que consisten en la habilidad para planificar cambios.

Lo anterior se explica en la actividad que desempeña el estudiante de psicología al realizar la práctica profesional. En ésta el estudiante se integra en un escenario real en el que se le presentan necesidades que requieren de la identificación y del diagnóstico para proponer alternativas de solución. El estudiante requiere valorar la situación para la selección de los instrumentos apropiados que le brinden la oportunidad de realizar la detección así como también es necesaria la revisión teórica que fundamente la actividad con ética y calidad. Al analizar las competencias importantes informadas por los representantes de las instituciones en las que los estudiantes realizaron prácticas se observa que de acuerdo a Villa y Poblete (2007) la competencia para actuar en nuevas situaciones, la capacidad de trabajo en equipo y compromiso ético se ubican dentro de las competencias genéricas interpersonales; la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, y la capacidad para tomar decisiones se ubican en las competencias instrumentales.

Según la opinión de los estudiantes de psicología y los representantes de instituciones, las competencias más importantes desarrolladas en la universidad son el compromiso ético y capacidad para el trabajo en equipo; competencias genéricas interpersonales que son favorecidas en la formación del estudiante mediante las actividades programadas dentro de la práctica profesional. Es importante señalar que también se observó que las competencias que tanto estudiantes como representantes de instituciones consideraron menos importantes fueron: compromiso con la preservación del medio ambiente, habilidad para trabajar en contextos internacionales, y la capacidad de comunicarse en un segundo idioma. La importancia de las competencias genéricas en la formación del profesional actual es señalada por Corominas (2001) y en el Informe Final Proyecto Tuning (2007) en la cual se manifiesta la importancia de una formación universitaria que permita adaptarse a nuevos desafíos y continuos cambios en el quehacer profesional (Tobón, 2007)

## REFERENCIAS

Carpio, C. (2008). *Competencias profesionales científicas del psicólogo*. Investigación experiencias y propuestas: México: UNAM

Corominas, E. (2001). *Competencias genéricas en la formación universitaria*. Revista de educación Num.325 Recuperado el 5 de Mayo de 2010, en: <http://www.doredin.mec.es/documentos/008200230385.pdf>

González, M. y González, T. (2008). *Competencias Genéricas y Formación Profesional: Un análisis desde la docencia universitaria*. Revista Iberoamericana de Educación No. 47 Recuperado el 8 de Mayo de 2010, en: <http://www.rioei.org/rie47a09.htm>

Huerta, J., Pérez, L. y Castellanos, A. (2000). *Desarrollo curricular por competencias profesionales integrales*. Revista de Educación, Nueva Época 13. Recuperado el 8 de Mayo de 2010, en: <http://educar.jalisco.gob.mx/13/13indice.html>

Proyecto Tuning America Latina. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en américa latina*. Informe Final –Proyecto Tuning América Latina 2004-2007. Publicaciones Universidad de Deusto. Recuperado el 5 de Mayo de 2010, en: [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_docman&Itemid=191&task=view\\_category&catid=22&order=dmdate\\_published&asc=DESC](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&asc=DESC)

Roe, R. (2003). *¿Que hace competente a un psicólogo?* Papeles del Psicólogo 24 (068). Recuperado el 08 de Mayo de 2010, en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=77808601>

Urzua, H. y Garritz, R. (2003). *Evaluación de competencias en el ámbito universitario*. Recuperado el 08 de Mayo de 2010, en: [http://garritz.com/andoni\\_garritz\\_ruiz/documentos/62-Urzu-Garriz-Ides-CONCYTEG-2008.pdf](http://garritz.com/andoni_garritz_ruiz/documentos/62-Urzu-Garriz-Ides-CONCYTEG-2008.pdf)

Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*. Universidad de Deusto. Bilbao: Ediciones Mensajero.



## Capítulo 48. Estudio sobre la problemática del profesorado de primaria en su función docente

**Mariel Michessedett Montes Castillo**  
Universidad de Sonora  
[marielmontescastillo@gmail.com](mailto:marielmontescastillo@gmail.com)

**José Cardona Andújar**  
Universidad Nacional de Educación a Distancia

**Emilia Castillo Ochoa**  
Universidad del Desarrollo Profesional (UNIDEP)

### RESUMEN

Este artículo presenta un trabajo de investigación descriptiva llevado a cabo con una muestra de profesores, noveles y experimentados, que trabajan en centros educativos públicos y privados de educación básica (primaria) ubicados en las ciudades de Agua Prieta, Cananea y Nacozari en el Estado de Sonora (México). El objetivo fundamental es conocer, en la actualidad, los principales problemas que han de enfrentar los mencionados docentes en el desarrollo de su profesión, y el nivel de incidencia de cada uno de ellos, así como proponer alternativas para su solución.

Los resultados indican que el exceso de trabajo burocrático, la motivación del alumnado, adaptar la enseñanza a las diferencias individuales y mantener el orden y la disciplina en el aula son, y por este orden, los problemas prioritarios presentes en el colectivo. Asimismo, en este trabajo se concretan los rasgos esenciales que caracterizan específicamente al profesor novel, los problemas subyacentes en ellos, y se construye conocimiento sobre las principales estrategias para la formación de estos profesionales en su fase de inducción a la enseñanza.

### INTRODUCCIÓN

Conocemos diferentes aportaciones desde las que se ha abordado el estudio de los problemas nucleares que se le presentan al docente en el ejercicio de su profesión; y ello referido tanto al profesor experimentado como al principiante o novel (Veenman, 1984; Medina, 1989; Marcelo, 1991 y 1999; Montero y Molina, 1996; Imbernón, 1998; Esteve, 1999, entre otros). No obstante el rigor de estas investigaciones, y su indudable utilidad en su momento, cabría cuestionar su vigencia en la actualidad, ya que la mayoría aparecen en la pasada década, incluso alguna está publicada hace más de veinte años (es el caso de Veenman, por ejemplo). Máxime si, como afirma Day:

A medida que los cambios sociales y económicos han planteado nuevas demandas a las escuelas y creado nuevas expectativas, no ha pasado un año sin que se haya sugerido, negociado o impuesto alguna reforma con el pretexto de elevar los niveles, incrementar la participación del usuario y los derechos de los alumnos (Day, 2005). ¿Se pueden, pues, extrapolar las conclusiones de dichos estudios al final del primer decenio del siglo XXI? ¿Ha evolucionado, o se ha matizado, esa problemática en nuestra sociedad del conocimiento y en nuestro entorno? La evidente realidad multicultural presente en las actuales instituciones educativas españolas ¿ha provocado la emergencia de nuevos problemas para el educador? ¿Hasta qué punto hoy los maestros y profesores asumen la teoría elaborada en esta línea por los citados autores? ¿Qué problemas emergentes enfrentan estos profesionales en nuestro tiempo? Y todo lo anterior, ¿qué matices presenta en la población que investigamos?

#### Fundamento teórico de nuestros objetivos

Motivados por los anteriores interrogantes, y desde la lectura reflexiva de manuales que orientan sobre cómo cualificar la educación (Sevillano, 2005, entre otros), en este trabajo pretendemos conocer, desde el marco de la población estudiada, cómo afecta al profesorado actual el conjunto de problemas diagnosticados en décadas anteriores, cómo vive el docente novel sus primeros años de profesión, qué lo caracteriza, cuál es el bagaje de conocimientos necesarios para enfrentarla con éxito; y, finalmente, buscamos constatar el pensamiento de los profesores acerca de aquellas medidas que es necesario adoptar para evitar las situaciones difíciles a las que ha de responder el docente en la escuela actual para lograr la calidad deseada. Cuestionando, en principio, la vigencia de aportaciones pretéritas en torno a estos fenómenos en general, así como estableciendo la prioridad de los mismos en una determinada población (véase epígrafe correspondiente de este trabajo), hemos querido indagar directamente en la opinión de los docentes, mismas que son fundamentadas en su vivencia diaria del aula y centro, con la certeza de que una sociedad como la nuestra «desafía a los educadores a enfrentar situaciones difíciles causadas por la acelerada transformación de los procesos sociales» (Cardona, 2008a), y considerando que la realidad de estos escenarios sólo se conoce, con rigor y profundidad, cuando se está dentro de ellos. Aparte de que, como decimos, conviene conocerlos en un contexto determinado para fundamentar decisiones de mejora eficaces y eficientes.

Aunque Veenman, en su ya referida aportación de 1984, relacionaba una serie de veinticuatro problemas comunes al profesorado novel, nosotros entendemos que, como hipótesis de trabajo, esa problemática puede afectar en la actualidad al profesorado en general y no exclusivamente al principiante. Por ello, y por conocer su nivel de incidencia en base a priorizar las decisiones de mejora a las que hacemos referencia, hemos querido que ese conjunto de problemas (tales como disciplina, motivación, relaciones con las familias o la presencia de una alta diversidad y de diferentes culturas en el aula, entre otros) definiera la primera dimensión de nuestro Cuestionario (Anexo I). Por otra parte, ¿en qué medida, cinco años después, el estudio de Perrenoud (2004), acerca de los rasgos que caracterizan al profesor principiante, eran confirmados por el profesorado en las coordenadas de nuestro ámbito y nuestro tiempo y población? A tal fin, dichos rasgos los hemos incorporado, para su validación y evaluación en la actualidad, al trabajo que realizamos y convertido en los ítems de la segunda dimensión del Cuestionario aplicado (Anexo I).

Por otra parte, ¿en qué medida, cinco años después, el estudio de Perrenoud (2004), acerca de los rasgos que caracterizan al profesor principiante, eran confirmados por el profesorado en las coordenadas de nuestro ámbito y nuestro tiempo y población? A tal fin, dichos rasgos los hemos incorporado, para su validación y evaluación en la actualidad, al trabajo que realizamos y convertido en los ítems de la segunda dimensión del Cuestionario aplicado (Anexo I). Otro de nuestros objetivos en este estudio es la construcción de conocimiento sobre estrategias para la formación del profesorado novel desde la visión, no ya sólo de este colectivo de profesores, sino también de los docentes experimentados. Esto justifica la incorporación al Cuestionario de una tercera dimensión, cuyos ítems hemos elegido y redactado fundamentados en las aportaciones del profesor Carlos Marcelo (Marcelo, 1999). Y es que, como ya decíamos en otro lugar, el entrenamiento guiado, en sus diferentes programas y modalidades, del profesor que comienza a ejercer la docencia ha de ser una alternativa a la inaceptable situación actual, en la que se abandona al nuevo docente a enfrentar una realidad con el bagaje insuficiente de su formación inicial en las Escuelas y Facultades de la Universidad (Cardona, 2008b).

En síntesis, pues, mediante la presente investigación pretendemos conseguir los siguientes objetivos:

- Descubrir en qué medida afectan al profesorado de la población estudiada el conjunto de problemas que, según Veenman, enfrentaban los docentes noveles hace unas décadas, diagnosticando las diferencias en este sentido, si las hubiere, entre: a) Los profesores principiantes y experimentados, b) Profesores y profesoras, y c) Unos y otros según la etapa del sistema educativo en la que ejercen su profesión (Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria).
- Averiguar si los rasgos que caracterizan al docente novel, según afirma Perrenoud en 2004, se pueden extrapolar, en su totalidad, o bien parcialmente (y si es así, cuáles son), al colectivo de docentes de la población en la que intervenimos.
- Conocer, desde la perspectiva y/o experiencia de los propios docentes, cuáles son las estrategias más adecuadas hoy en la formación del profesor/a en su etapa de inducción a la enseñanza.
- Constatar, en la realidad actual, cuál es la opinión del colectivo encuestado sobre el conjunto de medidas propuestas, en su día, por Marcelo, para resolver la problemática actual del docente novel y del profesor con experiencia en la profesión.
- Confirmar o rechazar la existencia de una correlación significativa entre la disciplina en el aula y otros problemas de los docentes, con la edad y/o experiencia del profesorado.

## METODOLOGÍA

### Tipo de investigación

Dado que nuestra intención en este trabajo es conocer la problemática actual del profesorado en una determinada población (variable independiente), en tanto que ésta constituye, sin duda, un fenómeno incidente en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje (para nosotros la variable dependiente), utilizamos aquí la denominada investigación descriptiva en dos de sus modalidades. En primer lugar, y fundamentalmente, la denominada de tipo encuesta, y que es conocida también como estudio de variable independiente, ya que, como afirma Van Dalen, esta investigación es utilizada cuando se desea encontrar los problemas que surgen en unas organizaciones educativas, efectuándose minuciosas descripciones de los fenómenos a estudiar, con el fin de justificar y elaborar planes que permitan mejorarlas, siendo su objetivo no exclusivamente determinar el estado de los fenómenos o de los problemas analizados, sino también comparar la situación existente con la teoría aceptada (Van Dalen, 1990).

No obstante, y para cumplir el último objetivo que nos proponemos, nos fundamentamos en la modalidad correlacional, o estudios de correlación, de la investigación descriptiva, ya que nos proponemos determinar la medida en que dos variables se correlacionan entre sí, es decir, confirmar el grado en que las variaciones que sufre una de ellas se corresponden con las que experimenta la otra. Técnica e instrumento

de intervención. Para obtener la información necesaria a nuestros objetivos se ha utilizado, como técnica, la encuesta, y ello mediante la aplicación de un cuestionario (véase el Anexo I) a una muestra significativamente representativa de la población pertinente y cuyo proceso de elaboración, como veremos, garantiza su validez y fiabilidad. Con referencia a la mencionada validez del Cuestionario, hemos querido cuidar especialmente la didáctica y la de contenido, procurando su atractivo y que midiera lo que pretendíamos medir; para ello se ha procurado que fuera un instrumento no excesivamente complejo, entendible, cuidando escrupulosamente y a tal fin su presentación, léxico, procedimientos técnicos y las exigencias requeridas para su correcta aplicación. Para conseguir todo esto, sobre todo la validez de contenido, hemos tratado de fundamentar la representatividad de las dimensiones y aspectos contenidos en él respecto a la realidad de los centros, para lo que nos fundamentamos en la teoría existente, recabando, además, la opinión de expertos (14) por considerar que constituye una base lógica para la selección de esos contenidos; es decir, como indicador de que en dicho Cuestionario se ha incluido «una muestra representativa del rasgo o característica medida» (García & Pérez, 1984).

Con la finalidad apuntada, buscamos la opinión de los 14 expertos citados, a quienes se les presentó una primera redacción provisional del Cuestionario, solicitándoles su juicio acerca de la pertinencia de incluir o no cada uno de los ítems y dimensiones propuestos, si procedían modificaciones a su redacción y orden de presentación, su nivel de utilidad y claridad, así como la aportación de nuevos elementos de contenido, lo que dio como resultado el instrumento, por ahora definitivo, que ha sido utilizado en este trabajo, y que ha resultado de estructura y contenido muy similar al presentado en un primer momento.

Para la obtención de la fiabilidad (consistencia interna) elegimos el Alfa de Cronbach, porque es una técnica que permite dicho objetivo desde el requerimiento de una sola aplicación del instrumento, basándose, como es sabido, en la medición de la respuesta de los sujetos respecto a los ítems del cuestionario aplicado; este estadístico informa de la estabilidad o consistencia de los resultados obtenidos (desde el supuesto que la aplicación repetida de un reactivo a los mismos sujetos produce iguales resultados). Con este objetivo se aplicó el Cuestionario a veinte sujetos de la población elegida, dando lugar a un conjunto de datos que, una vez analizados, nos proporcionaron los siguientes estadísticos para cada una de las dimensiones de nuestro Cuestionario:

ESTADÍSTICOS D-1	ESTADÍSTICOS D-2	ESTADÍSTICOS D-3
$\sum S_i^2$ ..... 30,790	$\sum S_i^2$ ..... 8,490	$\sum S_i^2$ ..... 16,54
$\sum S_i$ ..... 289,74	$\sum S_i$ ..... 23,24	$\sum S_i$ ..... 42,79
$\alpha$ Dimensión 1: 0,93	$\alpha$ Dimensión 2: 0,90	$\alpha$ Dimensión 3: 0,66

Tal como se puede constatar, los valores del  $\alpha$  para las dimensiones primera, segunda y tercera (0,93, 0,90 y 0,66, respectivamente) nos garantiza un nivel aceptable de fiabilidad del cuestionario. Población y muestra en este trabajo. A pesar de que el diseño general de nuestra investigación en curso incide también en los niveles secundaria y bachillerato del mismo contexto. La población total para la realización de esta investigación consideró a 3 centros educativos de nivel primaria. Los sujetos se especifican en la tabla siguiente:

Nivel Escolar	Centro	Total de profesores que laboran en la institución	Total de profesores encuestados
Primaria	Esc. Primaria de la comunidad de Cananea, Sonora	30	20
	Escuela Primaria de la comunidad de Agua Prieta, Sonora	46	40
	Escuela primaria de la comunidad de Nacozari, Sonora	41	20

El instrumento fue aplicado en el mes de Marzo del 2009. Para lo anterior colaboraron 12 profesores adscritos a la materia de Autogestión educativa la cual se imparte en la Maestría de la institución Universidad del Desarrollo Profesional (UNIDEP), quienes junto al responsable de esta investigación seleccionaron las instituciones en donde se facilitaba más la aplicación de instrumentos. Dicha clase se imparte en el Municipio de Agua Prieta, Sonora en sesiones semi-presenciales por lo que los asistentes son docentes de los Municipios de Agua Prieta, Cananea y Nacozari. Para la aplicación del instrumento se hicieron equipos de docentes, uno por centro educativo y se procedió a la aplicación del instrumento en la región donde el encuestador habitaba.

Los datos obtenidos fueron vaciados primeramente en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) a manera de base de datos para el proceso de información y por la facilidad que el programa ofrece para posibles correlaciones. Posteriormente se importó el archivo al programa Excel, ya que este último facilita la elaboración de gráficas. Para el análisis de los datos se utilizaron estadísticas descriptivas básicas. Los resultados se presentan por dimensiones, cada una evalúa el desempeño docente en relación con la institución en la que labora. La medición de los datos se realizó en términos porcentuales y organizando los resultados en gráficos.

Datos Generales



Figura 1. Tipo de Centro. Primaria

De los profesores encuestados a nivel primaria el 79% pertenecían a instituciones públicas. El resto a escuelas privadas. Es importante mencionar que en estas zonas de la sierra de Sonora donde se aplicó el instrumento todavía existe resistencia para llevar a cabo este tipo de sondeos, principalmente en las escuelas privadas en las cuales se pidió dejar la encuesta y reogerla ya contestada al día siguiente. Dicha aplicación fue realizada por la directora de la primaria.



Figura 2. Años de experiencia en docencia. Primaria

En la Figura 2 anterior se pueden observar los años de experiencia de los docentes de primaria, entre los cuales predomina el rango de 0 a 5 años, docentes con poca experiencia ejerciendo su profesión.



Figura 3. Edades por mención.

En la Figura 3 podemos relacionar los resultados con la Figura 2 con respecto a los años de experiencia docente, ya que las edades redominantes son de 26 a 35 años lo que coincide con los años de antigüedad en la profesión.

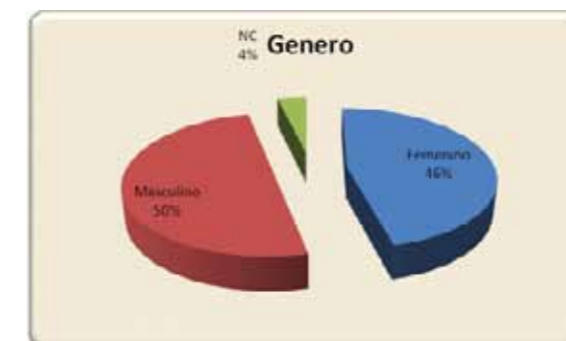


Figura 4 Género. Primaria

Dimensiones a evaluar en nivel primaria

DIMENSIÓN 1. Según su propia experiencia, valore en qué medida le afecta cada uno de los siguientes problemas al desempeñar su función docente en el aula y centro.

Tabla 1. Dimensión 1A. Primaria

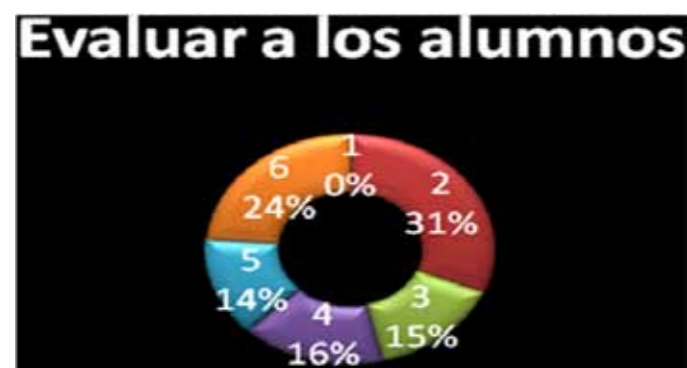


De los aspectos que afectan a los docentes en el aula, los datos que más destacan es el de motivación (B) y la organización del tiempo en clase (F) los cuales fueron evaluados con el rango más alto (6) los profesores encuestados.

En las gráficas siguientes se muestra con detalle:

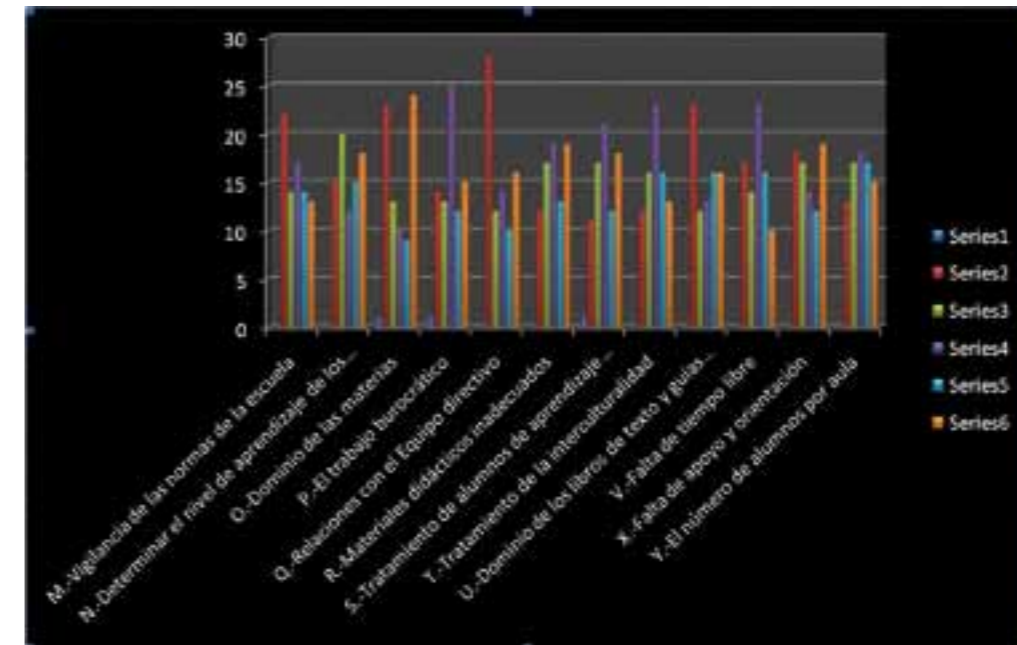


Como podemos observar el 33% de los profesores de primaria que contestaron el instrumento coinciden en que afecta su trabajo en el aula la motivación. Por otra parte se ven afectados también por la organización del trabajo en clase por diferentes circunstancias.



Continuando con la primera dimensión en la tabla a continuación se muestran las valoraciones de los indicadores de la M a la Y. En este rubro los hallazgos más relevantes son en cuanto a la relación con el equipo directivo y el dominio de las materias.

Tabla 2.  
Dimensión 1B. Primaria



Con respecto a las relaciones con el equipo directivo en el gráfico siguiente se muestra:



Los porcentajes más importantes van en sentido opuesto. Por una parte el 32% de los profesores no creen que afecte su práctica la relación con el equipo docente. Sin embargo, la segunda opción de respuesta es el rango más alto, en donde el 20% determina que dicha problemática le afecta en su trabajo.

DIMENSIÓN 2. En función de sus vivencias en el desempeño de la profesión docente, manifieste su grado de acuerdo con cada uno de los siguientes rasgos referidos al profesorado principiante.



Tabla 3. Dimensión 2 Primaria



Con respecto al perfil del profesor principiante, los profesores coinciden mantienen la balanza en el centro. Los resultados reportan que es equitativa la opinión con respecto a los diferentes rubros que se evaluaron, no hay alguna que destaque más que otras. Sin embargo, elaborando un estudio general de lo que debe ser un profesor principiante se podrían considerar varios aspectos tales como:



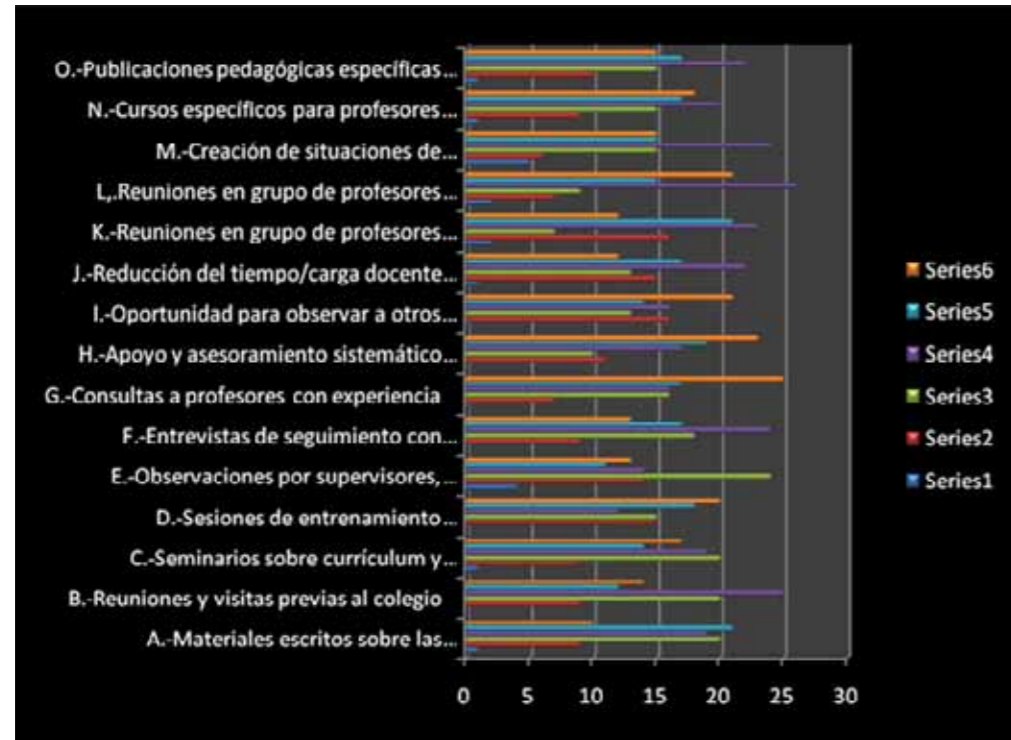
El de cambio de rol. Ya que el profesor principiante tiende a visualizar al alumno como un par, el adoptar la conducta y comportamiento de profesor es un proceso que lleva tiempo, además existen diversos factores que tienden a incidir en el, como lo son, el reconocimiento por parte del equipo docente, las tareas que desempeñará en la institución, el sistema educativo en que labora, las edades de sus alumnos, su perfil académico, entre otras. En este apartado, la encuesta arroja que es parte del perfil del docente principiante este cambio de rol, de alumno a profesionista y que lo adopta en su totalidad, ya que el 38 % evaluaron este aparatado con los 2 rangos más altos.

Por otra parte esos 2 mismos rangos suman la mayoría en cuanto al tiempo y energía que necesita el profesor principiante para dar la solución a problemas en comparacion con el docente con experiencia. Aquí seguimos el concepto de que la práctica hace al maestro, y que los años de servicio así como las diferentes situaciones que se presentan a lo largo de ellas a ser resultados por el profesor, hacen de la mismas una actividad cotidiana y fácil de resolver sin el mayor de los problemas.



DIMENSIÓN 3. En los programas de iniciación a la docencia, o de inserción profesional, deben seleccionarse aquellos conocimientos que se consideren necesarios que el profesor novel posea. De las siguientes estrategias para ello, valore cada una de ellas en función de su incidencia para ayudar al profesor principiante.

Tabla 4. Dimensión 3 Primaria.



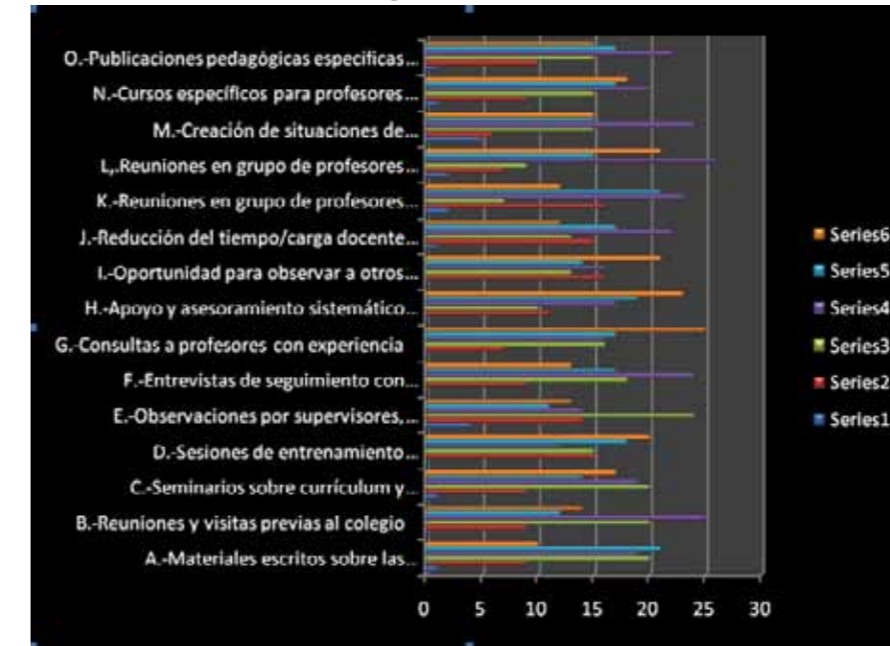
Con respecto a la formación docente, podemos observar que aspectos se consideran importantes integrar en los cursos de profesionalización del profesor principiante. El inciso G, es el que más destaca en el rango mayor.



Como se puede observar en los gráficos anteriores, los profesores coinciden en que las estrategias para capacitación de profesores principiantes deber surgir se los mismos colegas, ya que tanto las consultas a los profesores con experiencia como las de asesoramiento por mentores.

DIMENSIÓN 4. Desde su punto de vista, valore las siguientes medidas, según su grado de incidencia, para evitar o disminuir los problemas del profesorado principiante en el ejercicio de su profesión.

Tabla 5. Dimensión 4, primaria



Los profesores opinaron con respecto a las medidas que pueden tomarse para disminuir los problemas con el profesor principiante. Siendo la más importante de ellas las del respaldo de su autoridad. Es importante mencionar en este rubro que en el caso de México son las insituciones públicas las que vicalizan al docente como único lider, ya que en las instituciones privadas el rol del docente como autoridad va debajo de la economía y los bienes de la institución.

DIMENSIÓN 5. Desde su punto de vista, valore las siguientes medidas, según su grado de incidencia, para evitar o disminuir los problemas del profesorado con experiencia en el ejercicio de su profesión.

Tabla 6. Dimensión 5. Primaria





DIMENSIÓN 6. Desde su perspectiva u opinión, cuantifique la importancia de las siguientes iniciativas para mejorar el desempeño de la función docente del profesorado en general.

Tabla 7 Dimensión 6 Primaria



De acuerdo con los resultados, se presentan los siguientes programas de mejora del desempeño docente en educación primaria a manera de propuesta.

PROGRAMA I	“Escuela unida educando en la convivencia”
DIRIGIDO A	Docentes, administrativos, alumnos y padres de familia de escuela primaria
OBJETIVO GENERAL	Crear una cultura de convivencia respetuosa y democrática en la institución educativa
OBJETIVOS PARTICULARES	Establecer un clima de convivencia basado en valores sociales dentro de las aulas  Disminuir los problemas de indisciplina en los alumnos Capacitar a los docentes en la enseñanza de valores Capacitar al docente en técnicas de manejo conductual. Establecer formas de trabajo conjunto entre la institución y los padres de familia que incidan en los valores y disciplina de convivencia en los alumnos.
ACCIONES	Establecimiento con la participación de los alumnos y de los padres de familia de los valores que se pretenden promover. Elaboración de acuerdos de convivencia y de disciplina en el aula especificando claramente las consecuencias de las faltas cometidas. Realización de un curso para docentes. Programación de actividades conjunta para padres de familia y alumnos que promuevan los valores a trabajar (conferencias, juegos deportivos, actividades de apoyo a la comunidad.)
RESPONSABLE	Coordinador de área

PROGRAMA II	Taller: Concientizando las diferencias individuales dentro del aula
DIRIGIDO A	•Docentes de nivel primaria
OBJETIVO GENERAL	• Al finalizar el curso el docente manejara adecuadamente los conceptos y las técnicas que le permitan diversificar su labor de enseñanza para adaptarse a las diferencias individuales de los alumnos.
OBJETIVOS PARTICULARES	•Conocerá la importancia de las diferencias individuales •El docente será capaz de manejar adecuadamente los conceptos que sustentan la enseñanza adaptada a las diferencias individuales. •Desarrollar métodos de enseñanza variados. •Identificar las diferencias entre los alumnos y seleccionar coherentemente las estrategias y actividades mas adecuadas para su aprendizaje
ACCIÓN	•Aplicación de un modelo de aprendizaje basado en el individuo.
CRONOGRAMA	• Inicio del ciclo escolar
RESPONSABLE	•Coordinador de área

PROGRAMA III	Técnicas y estrategias de planeación didáctica
DIRIGIDO A	•Docentes de nivel primaria
OBJETIVO GENERAL	• El docente desarrollara las habilidades para abordar competentemente las diferentes etapas del proceso de planeación de los cursos que impartirá.
OBJETIVOS PARTICULARES	•El docente elaborara objetivos generales y específicos que sirvan de guía para la realización del curso. •El docente realizara la selección y organización de las actividades de aprendizaje para alcanzar los objetivos del curso. •El docente establecerá de acuerdo a los objetivos y las actividades los criterios de evaluación del curso.
ACCIÓN	•Elaboración de ejercicios •Retroalimentación y corrección •Lluvia de ideas
CRONOGRAMA	• Periódicamente
RESPONSABLE	•Coordinador de área

PROGRAMA IV	Estrategias de disciplina en el aula
DIRIGIDO A	Docentes de nivel primaria
OBJETIVO GENERAL	El docente conocerá las diferentes herramientas que existen para mantener la disciplina en el aula y desarrollara las habilidades básicas para su aplicación efectiva en el contexto educativo.
OBJETIVOS PARTICULARES	El docente identificara pertinentemente la naturaleza social de los procesos de relación grupal que se desarrollan en el aula. El docente estará familiarizado con las técnicas de manejo conductual. El docente seleccionara adecuadamente y de acuerdo a un análisis las estrategias de manejo conductual pertinentes para diferentes casos. El docente realizara diseños de intervención.
ACCIÓN	Exposición con base a principios teóricos Ejercicios y aplicación Dinámicas Retroalimentación
CRONOGRAMA	Antes de inicio del ciclo escolar Establecer periodicidad para evaluación
RESPONSABLE	Coordinador de área

PROGRAMA V	Curso de formación para profesores
DIRIGIDO A	Docentes de nivel primaria
OBJETIVO GENERAL	Facilitar la adquisición de habilidades conocimientos y actitudes necesarias para poner en marcha procesos de inducción a la práctica profesional.
ACCIÓN	El proceso de iniciación a la práctica profesional y el asesoramiento entre iguales. Estrategias de formación y análisis de la acción docente. Programa de tutorías y asesoramiento
CRONOGRAMA	4 sesiones de 3hrs
RESPONSABLE	Coordinador de área

## REFERENCIAS

- Cardona, J. (2008a). *Formación y desarrollo profesional del docente en la sociedad del conocimiento*. Madrid, Universitas.
- Cardona, J. (2008b). *Cuestiones en torno a la formación y desarrollo profesional de los profesores*. Madrid, Sanz y Torres.
- Day, Ch. (2005). *Formar docentes. Cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado*. Madrid, Narcea.
- García Hoz, V. y Pérez Juste, R. (1984). *La investigación del profesor en el aula*. Madrid, Escuela Española.
- González Sanmamed, M. (1999). *La formación del profesorado novel*.
- En V. S. Ferreres y F. Imbbernón (Eds.). *Formación y actualización para la función pedagógica*. Madrid, Síntesis, pp. 201-223.

## Capítulo 49. Rediseño curricular basado en competencias de Ingeniería en Electrónica, con enfoque integrador

**René Lagos Cuitiño**

Instituto Profesional Virginio Gómez  
rlagos@virginiogomez.cl

**Javier Bravo Vivaldi**

Instituto Profesional Virginio Gómez

**Glenda Pettinelli Cifuentes**

Instituto Profesional Virginio Gómez

**Ximena López Guzmán**

Instituto Profesional Virginio Gómez

### RESUMEN

Aunque el enfoque curricular basado en competencias se origina en una época marcada por la hegemonía de los postulados conductistas, hoy en día se encuentra en el centro de discusión de la academia. Para algunos no es más que una moda y para otros una real alternativa para hacer frente a los problemas estructurales que aquejan a la educación superior. ¿Cómo evitar que los planes

formativos, definidos a partir de este enfoque, sucumban ante el funcionalismo que caracterizó sus orígenes?. Este trabajo describe parte de una metodología desarrollada para dar respuesta a la pregunta anterior y presenta los resultados obtenidos de su aplicación en la carrera de Ingeniería en Electrónica del Instituto Profesional Virginio Gómez de la Universidad de Concepción.

### INTRODUCCIÓN

Para enfrentar el desafío de una formación integral en los tiempos modernos, hay que tener una actitud flexible ante los cambios y exigencias que se están suscitando a nivel social, industrial y educacional; repensar y analizar con mirada crítica (y autocrítica) los procesos formativos, y considerar los enfoques actuales sobre formación, aprendizaje y enseñanza, la consistencia formativa entre teoría y práctica, la realidad socio-cultural de los estudiantes y los problemas de inequidad ocasionados por la falta de oportunidades del actual sistema educativo.

Las Instituciones de Educación Superior, conscientes de los problemas estructurales<sup>1</sup> que aquejan al sistema educativo terciario, han orientado su mirada hacia procesos educativos de impacto mundial, como son los Proyectos Tuning Europa y Tuning Latino-América, y muchas están optando por un modelo curricular basado en competencias que facilite la vinculación entre los procesos de formación y el mundo del trabajo. Ahora bien, ¿cómo evitar que los currículos definidos a partir de dicho enfoque, sucumban ante el funcionalismo que caracterizó sus orígenes? es decir, ¿cómo evitar que las instituciones formadoras terminen convirtiéndose en una especie de “fábricas de zapatos”?

La cuestión anterior motivó la elaboración de una metodología para el diseño curricular que respete los protocolos de construcción curricular, fije como punto de partida al estudiante/aprendiz, y que también favorezca el empoderamiento de los académicos de la carrera a través de la reflexión disciplinar crítica y prospectiva de la profesión. Este trabajo describe parte de esta metodología y presenta los resultados obtenidos de su aplicación en la carrera de Ingeniería en Electrónica del Instituto Profesional Virginio Gómez de la Universidad de Concepción.

### REFERENTES TEÓRICOS

Sobre el concepto de Competencia. En la bibliografía especializada, se puede constatar que existen variables e innumerables definiciones del concepto de “competencia” (Rodríguez, 2006, pp. 58; Alberici y Serreri, 2005, pp. 31; Borge et al., 2006, pp. 33; Hernández et al., 2005, pp.56; Gutiérrez, 2007, pp. 32; Argudín, 2005, pp. 15; Perrenoud, 2006, pp. 34; Dolz y Ollagnier, 2004, pp. 10, 34; Goñi, 2005, pp. 86). En todas estas definiciones existen comunalidades, como por ejemplo que las competencias son contextuales o situacionales; sin embargo, también pueden ser clasificadas según el perfil epistemológico evidenciado en la definición. Uno de los resultados interesantes de este análisis es que se pueden identificar dos grandes posturas: considerar las competencias como atributo o bien, considerarlas como atribución. Las que las consideran como atributo aceptan que un individuo pueda decir “yo tengo la competencia”, así como podría decir que tiene el cabello rubio o castaño; en cambio las que las conciben como “atribución” no aceptan una afirmación de la naturaleza anterior, pues es “otro” quien debe atribuir el concepto de “competente” al individuo en situación, siempre que su actuación sea considerada exitosa (Figura 1).

Durante este trabajo se utiliza el concepto de competencia como “atribución”, pues interesa determinar y consensuar aquellas actuaciones que son valoradas por un grupo social en un contexto definido. Además, se justifica dicha elección sobre la base de los principios que subyacen a los procesos de aprendizaje y desarrollo de una competencia, destacándose los de activación de esquemas operatorios frente a una situación.

<sup>1</sup>Entre los problemas estructurales detectados por el Ministerio de Educación chileno, se encuentran: Diseños curriculares caracterizados por una excesiva duración de los programas, alta tasa de repitencia en los primeros años y falta de flexibilidad curricular; escasa articulación y movilidad entre niveles de enseñanza superior; falta de consideración de usuarios, sus niveles de competencia al egreso y su satisfacción por los servicios docentes prestados; insuficiente desarrollo del postgrado, bajas tasas de ingreso y graduación e insuficiente inserción de los postgrados en el ambiente empresarial y productivo; insuficiente colaboración interinstitucional, tanto nacional como internacional, formación de alianzas y de redes académicas; etc.

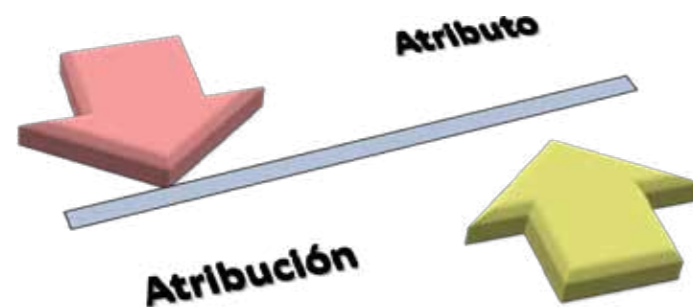


Figura 1. Competencias como atribución o como atributo.

Esquemas Operatorios y Desempeños Competentes. Para Gerard Vergnaud (1990), el conocimiento se encuentra organizado en campos conceptuales que son aprehendidos por los individuos a lo largo de su vida. Estos campos conceptuales son conjuntos informales y heterogéneos de problemas o situaciones cuya solución y representación precisan diversas relaciones entre conceptos, representaciones simbólicas, operaciones y procedimientos cognitivos que se activan y vinculan entre sí durante el aprendizaje. El resultado de este aprendizaje permite la estructuración cognitiva de esquemas<sup>2</sup> operatorios, los cuales están integrados por los elementos habilitantes del saber actuar frente a una situación determinada. A estos “elementos habilitantes” Vergnaud los denomina conceptos y teoremas en acción, y les otorga un carácter dinámico y evolutivo, pudiendo transformarse en verdaderos teoremas y conceptos científicos.

En base a lo anterior, para que una persona pueda desempeñarse competentemente, se requiere una sólida y compleja conceptualización y, por ende, varias y complejas situaciones que deben ser abordadas por el aprendiz durante el proceso formativo. Para que se produzca esta conceptualización se precisa la interacción de tres elementos: situaciones que hacen significativo el concepto, invariantes que componen el concepto (elementos estructurantes de los esquemas que otorgan el significado) y las representaciones que permiten presentar el concepto (Figura 2).

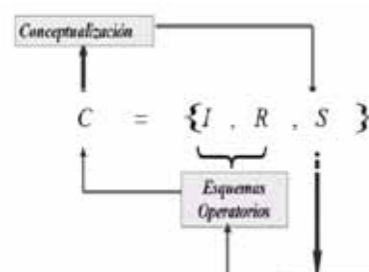


Figura 2. Componentes de un concepto y conceptualización.

El conjunto {I, R} conforma un esquema de operación y es la activación de este esquema lo que habilitará a una persona para “Saber Actuar” (o sea “Saber Ser y Hacer”), frente a cierta Situación {S}. Perfectamente es posible pensar, entonces, que la atribución de “competente” se logra gracias al “actuar” de una persona, acción que a su vez dependerá de la cantidad de situaciones que previamente haya abordado..., mientras más situaciones enfrente un individuo, más complejos serán sus esquemas y una mayor conceptualización habrá alcanzado. Sin duda que esta relación dialéctica que se establece entre “competencia” y “situación” es de relevancia para los nuevos enfoques curriculares que se están imponiendo gracias a los acuerdos sobre educación en Europa y América Latina.

<sup>2</sup> Un esquema es la organización invariante de la conducta para una cierta clase de situaciones (Vergnaud, 1990).

El esquema que muestra la Figura 3 presenta la lógica descrita. Formar profesionales competentes implica, entonces, intencionar a través del currículum una serie de situaciones complejas para que el aprendiz las enfrente, las conceptualice y pueda construir un abanico de esquemas en su estructura cognitiva.

Cabe destacar que la determinación de los “desempeños competentes” deben ser consensuados entre diferentes actores: profesionales expertos, empleadores y académicos formadores. Apelando al principio de conciencia semántica<sup>3</sup>, para un aprendizaje significativo crítico (Moreira, 2000) se requiere intencionar y generar discusión entre los actores mencionados, hasta lograr consenso respecto de las acciones que son consideradas relevantes y valoradas.



Figura 3. Vínculo Competencia – Situaciones – Saberes Esenciales.

## METODOLOGÍA

La metodología utilizada fue desarrollada y validada entre los años 2005 y 2007, en el contexto del trabajo de la red RINAC (Red Interuniversitaria Nacional para el Aseguramiento de la Calidad de las Innovaciones Curriculares), un trabajo de innovación curricular en red conformada por las universidades: Universidad Católica del Norte, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad de Talca, Universidad Austral y Universidad de Magallanes. Para cada nivel de concreción curricular se aplican los fundamentos teóricos de la Teoría de los Campos Conceptuales de Vergnaud y de los Principios del Aprendizaje Significativo y Crítico de Ausubel – Moreira. La siguiente figura representa los niveles de concreción curricular de una manera sintética (Lagos, 2007):

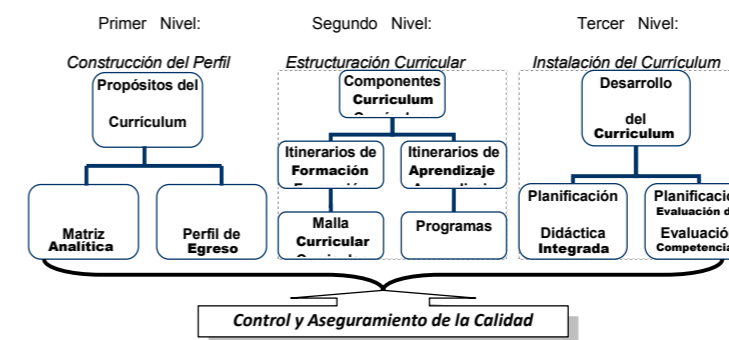


Figura 4. Niveles de Concreción Curricular

<sup>3</sup>El principio de la conciencia semántica establece la necesaria toma de conciencia de que los significados no se encuentran en las palabras, sino más bien en las personas. Por esta razón, una persona puede considerar importante la implementación de una estrategia y otra no, por la simple razón de que otorgan significados distintos a los conceptos “implementar” y “estrategia”.

Dado que por cada uno de estos niveles se podría elaborar un artículo similar a este, se ha querido priorizar en los aspectos metodológicos que permiten la construcción crítica e integradora de un perfil de competencias de egreso. Se sigue a continuación, con la descripción de las actividades que conforman la estrategia metodológica.

Definición de las competencias de egreso: Elaboración del perfil de egreso. Efectuada la justificación del proceso de diseño/rediseño, se procede a establecer las competencias que constituirán el perfil de egreso de una carrera. Para este propósito existen variadas metodologías (Gutiérrez, 2007, pp. 41), entre los que destacan el DACUM, ETED y otros; sin embargo, ellos no garantizan llegar a buen término con la implementación de los nuevos currículos; por tal razón, lo primero es realizar un estudio y reflexión de las “bondades” de cada orientación metodológica en función de los principios que sustentan al Proyecto Educativo de la institución.

El proceso comienza con la capacitación del cuerpo académico, con el propósito de presentar la metodología y los modelos conceptuales<sup>4</sup> que permitan negociar y consensuar los significados de aquellos conceptos a utilizar durante el desarrollo del trabajo. La elaboración del perfil exige la conformación de un equipo de trabajo compuesto por 3 ó 4 académicos de la carrera (llamada Comisión de Innovación Curricular) y un experto metodológico. En mesas de discusión se trabaja en la explicitación de las familias de situaciones que tendrán que enfrentar los recién egresados de la carrera, en la descripción de los dominios de competencias, en la redacción de las competencias asociadas a cada dominio y en el desagregado de ellas en sus componentes fundamentales. La información es generada en un inicio a partir del análisis nacional e internacional del estado del arte de la carrera y evaluación prospectiva de la profesión, luego es complementada con la mirada de empleadores, profesionales expertos y egresados. La duración de esta etapa es de 25 semanas aproximadamente (cinco o seis meses), trabajando tres horas semanales (Figura 4). Los productos de este proceso son el Perfil de Competencias de Egreso de la Carrera y la Matriz de Análisis de dicho Perfil.



Figura 4. Etapas del proceso de elaboración del perfil de egreso.

<sup>4</sup>Según Moreira (1999), se entiende por “modelo conceptual” a una representación externa construida y compartida por una comunidad (consistente con el conocimiento científico que esa comunidad posee) con el propósito de ayudar a la comprensión de los estudiantes.

La información se organiza y sistematiza en cuadros, como se señala a continuación.

a. *Dominios<sup>5</sup> de competencias.* Establecidas las familias de situaciones problema que el egresado deberá enfrentar, a través de un grupo de discusión se debe caracterizar cada ámbito de acción (dominio) a través de sus componentes fundamentales. Para esto, se puede aplicar la técnica de “lluvia de ideas” o “brainstorming” en cada parte del cuadro siguiente.

Cuadro 1.  
Componentes de un dominio de competencias.

SABER ACTUAR	
SABER HACER	SABER SER
En este ámbito de desempeños de la profesión (o dominio), ¿qué debería ser capaz de “hacer” el egresado?..., ¿cuáles son las acciones esenciales que debe realizar para dar cuenta de una familia de situaciones tipo?	¿Qué cuidados o preocupaciones debe tener mientras se desempeña? ¿Con quiénes trabaja y qué tipo de relación establece durante sus desempeños en este ámbito? (Aquí se debe relevar la parte actitudinal.
CONTEXTO: PÚBLICO OBJETIVO DEL DESEMPEÑO	
¿Hacia quiénes debe estar orientado el actuar profesional del egresado en este ámbito?	

b. *Competencias por dominio.* Una vez descritos los dominios, para cada uno de ellos se deben explicitar y declarar las competencias específicas que lo estructuran (Cuadro 2). Es recomendable, que la explicitación de las competencias cumplan los siguientes criterios:

*Normas de redacción:* Debe incluir un verbo (en infinitivo), un constructo (u objeto) y un contexto (o condición de realización que remita a un contexto).

*Normas de complejidad:* Debe quedar evidenciada la multidimensionalidad de la competencia, esto es, la conjugación de Saber Hacer, Saber Ser y Saber.

Cuadro 2.  
Dominios y competencias.

Nombre del Dominio	Competencias:
DESCRIPCIÓN DEL DOMINIO:	
	1. _____
	2. _____
	3. _____

<sup>5</sup>Conjunto de competencias, asociadas a las prácticas típicas, que habilitan a un profesional para rol específico. Se definen analizando las “familias de situaciones problemas” que el profesional debe enfrentar. En general, se clasifican en función del ámbito sobre el cual se ejerce la acción profesional.

c. Subcompetencias, actitudes y referentes teóricos asociados. Por cada competencia, consensuar las subcompetencias<sup>6</sup> o hitos que el egresado debe realizar para dar cuenta del desempeño competente y las actitudes<sup>7</sup> que debe evidenciar. Luego, para cada subcompetencia acordar y establecer los referentes teóricos<sup>8</sup> que el estudiante debe conceptualizar (Cuadro 3).

Cuadro 3.

Componentes de las competencias.

COMPETENCIA	SUB-COMPETENCIAS	REFERENTES TEÓRICOS
ACTITUDES		

La integración de toda esta información con la aportada por el Proyecto Educativo, a través del sello institucional, permite la elaboración de una propuesta interna del perfil de egreso, la cual debe contrastarse y nutrirse de la opinión de expertos externos (profesionales con más de cinco años de ejercicio profesional, empleadores y egresados).

Establecido el Perfil de Egreso, sigue la etapa de Estructuración Curricular (2° Nivel de Concreción Curricular), que consiste en definir una serie de decisiones relativas a: la organización de las competencias y sus componentes en áreas formativas, el establecimiento de prerrequisitos, la temporalización de los dominios, el tiempo de trabajo que requerirán los estudiantes, las instancias de evaluación de competencias a través de talleres o proyectos de integración, los criterios de articulación con postgrado, etc., decisiones que permitirán articular la Malla Curricular con miras al logro del perfil definido. Una vez validada la Malla sigue la etapa de Implementación del Currículum (3° Nivel de Concreción Curricular), que consiste en la integración de las estrategias didácticas y confección de planificaciones de clases, es decir, en esta etapa deben establecerse las estrategias didácticas que permitirán el desarrollo y evaluación de las competencias, el cronograma de actividades de aprendizaje, etc.. Paralelamente a estas etapas se encuentra el proceso de Seguimiento que entregará la retroalimentación precisa y oportuna para realizar los ajustes necesarios para el aseguramiento de la calidad de la innovación curricular.

## RESULTADOS

La experiencia de la carrera Ingeniería Electrónica del Instituto Profesional Virginio Gómez de la Universidad de Concepción. La aplicación de la metodología descrita, para el caso de la carrera de Ingeniería en Electrónica del Instituto Profesional Virginio Gómez de la Universidad de Concepción, arrojó los resultados que en este apartado se señalan. En primer lugar, se destaca la excelente disposición de los académicos, la búsqueda de información complementaria (nacional e internacional) y la constante reflexión crítica sobre aspectos relevantes de la carrera. La secuencia de actividades de la metodología, permitió que los académicos se empoderaran del proceso y pudieran socializar resultados parciales (de avance) con los otros académicos de la Institución.

<sup>6</sup>Acciones caracterizadas por haber alcanzado un adecuado nivel de dominio en el manejo de estrategias y técnicas propias de un ámbito disciplinar o profesional. La realización de estas acciones se constituye en un buen indicador del nivel de logro de la competencia que soporta.

<sup>7</sup>Disposiciones aprendidas que movilizan comportamientos favorables o adversos frente a un objeto o su representación.

<sup>8</sup>Grandes bloques de contenidos relacionados disciplinariamente, cuyo dominio (aprendizaje) es indispensable para explicar, fundamentar y proyectar la acción.

Los integrantes de la comisión de rediseño fueron: el Ingeniero Edmundo Choloux Vera, Jefe de Carrera; los Ingenieros Rodrigo Pinto Cárdenas y Nelson Fonseca Ubilla, docentes de la carrera. El trabajo con la comisión de innovación curricular se inicia el 19 de octubre de 2009, y hasta la presentación del Perfil se han invertido 77 horas de trabajo. Los resultados obtenidos en esta etapa del proceso se presentan en los cuadros 4 y 5.

Cuadro 4.

Dominios y competencias.

<b>Dominio I: Mantenimiento de equipos electrónicos, control y telecomunicaciones.</b>	<b>Competencias:</b>
<b>Descripción:</b>	
El Ingeniero Electrónico es un profesional capacitado para realizar el mantenimiento, operar y diagnosticar integralmente los equipos electrónicos, control y telecomunicaciones en las empresas, aplicando, si fuese necesario, medidas correctivas. Además, debe evaluar, con los equipos en operación, el resultado del mantenimiento, respetando los protocolos y medidas de seguridad.	-Diagnosticar integralmente equipos electrónicos, control y telecomunicaciones. -Aplicar medidas correctivas a equipos electrónicos, control y comunicaciones, de acuerdo al diagnóstico. -Operar equipos electrónicos, control y comunicaciones, cautelando los protocolos de funcionamiento y recomendaciones del fabricante. -Evaluar, en marcha, el resultado del mantenimiento de equipos electrónicos, control y telecomunicaciones, cautelando los protocolos y recomendaciones del fabricante.
<b>Dominio II: Soluciones Tecnológicas para Sistemas Electrónicos, de Control y Telecomunicaciones.</b>	<b>Competencias:</b>
<b>Descripción:</b>	
El Ingeniero Electrónico analiza sistemas electrónicos de control y de telecomunicación proponiendo e implementando alternativas de soluciones tecnológicas, cautelando los protocolos de funcionamiento, recomendaciones del fabricante y los requerimientos de la organización.	-Analizar sistemas electrónicos, control y telecomunicaciones, existentes en la organización. -Proponer alternativas de soluciones tecnológicas de acuerdo a la investigación, para la organización. -Implementar soluciones tecnológicas, cautelando los protocolos de funcionamiento y/o recomendaciones del fabricante.
<b>Dominio III: Gestión de Proyectos Electrónicos, Control y Telecomunicaciones.</b>	<b>Competencias:</b>
<b>Descripción:</b>	
El Ingeniero Electrónico participa en la formulación y evaluación de proyectos electrónicos, de control y telecomunicaciones. Además, administra recursos económicos, financieros y de personas en forma eficiente, cautelando los principios éticos y la legislación vigente.	-Participar en la formulación y evaluación de proyectos técnicos de la especialidad, en contextos colaborativos, cautelando la ética y la legislación vigente en conjunto con los requerimientos del cliente. -Administrar recursos económicos-financieros y de personas, cautelando la ética y la legislación vigente.



COMPETENCIA	SUB-COMPETENCIAS	REFERENTES TEÓRICOS
Implementar soluciones tecnológicas, cautelando los protocolos de funcionamiento y/o recomendaciones del fabricante.	Planificar la instalación de la solución tecnológica.	Administración. Electrónica. Control. Comunicaciones. Tópicos de ingeniería mecánica. Higiene y Seguridad Industrial. Legislación medio ambiental. Legislación laboral. Dibujo técnico e interpretación de planos.
	Instalar la solución tecnológica, respetando las recomendaciones del fabricante.	Electrónica. Control. Comunicaciones. Tópicos de ingeniería mecánica. Higiene y Seguridad Industrial. Legislación medio ambiental. Legislación laboral. Ingles técnico avanzado. Dibujo técnico e interpretación de planos. Primeros auxilios.
	Evaluar el funcionamiento de la solución tecnológica.	Cálculo diferencial e integral Análisis numérico. Álgebra y trigonometría. Álgebra lineal. Ecuaciones diferenciales. Estadística descriptiva. Medidas eléctricas. Física mecánica. Física eléctrica. Química. Circuitos eléctricos. Electrónica. Control. Comunicaciones. Tópicos de ingeniería mecánica. Instrumentación industrial. Higiene y Seguridad Industrial. Legislación medio ambiental. Legislación laboral.
	Elaborar informe y manual del funcionamiento de la solución.	Computación. Ingles técnico avanzado. Computación. Dibujo técnico e interpretación de planos. Comprensión oral y escrita. Ingles técnico avanzado.

#### Actitudes

Demuestra un ejercicio metódico en las acciones propias de su profesión.  
Evidencia proactividad en la aplicación de las soluciones tecnológicas.  
Muestra disposición para el trabajo en equipos multidisciplinarios.

Esta propuesta de perfil fue socializada y sometida a verificación a través de juicio de expertos internos y externos, los días 19 de abril con docentes de planta y adjuntos, y el día 27 de mayo con empleadores, egresados e ingenieros expertos.

## CONCLUSIONES

La metodología propuesta se elaboró con el propósito de sistematizar el conjunto de protocolos que se deben cumplir en todo proceso de construcción curricular, y resolver la situación problemática referida al peligro latente de caer en un funcionalismo extremo al momento de operacionalizar los currículos de las carreras. Esta propuesta metodológica resulta fundamental para orientar procesos innovadores en consistencia con los principios declarados en el Proyecto Educativo Institucional. Su aspecto más fundamental es su carácter holista, pues considera los contextos formador y laboral, la reflexión crítica sobre las relaciones enseñanza-aprendizaje y empleo-formación, y la apropiación del proceso por parte de los académicos participantes, condiciones absolutamente necesarias para disminuir las reacciones negativas que surgen en todo proceso de cambio.

En el caso de la carrera de Ingeniería en Electrónica, se logró establecer un perfil conformado por tres dominios de competencias, con nueve competencias (Cuadro 4). Cada una de las competencias se desagregó en subcompetencias, actitudes y referentes teóricos (ver cuadro 5). Las competencias del sello institucional se integran al Perfil complementando estas competencias específicas.

#### Sugerencias

Diseñar/rediseñar una carrera bajo un enfoque orientado al desarrollo de competencias exige una reflexión profunda entre autoridades, académicos, estudiantes y personal de apoyo a la academia, sobre sus fundamentos sociológicos, organizacionales, psicológicos y filosóficos, y sobre las implicancias que dicho proceso traerá para la institución. Entre las condiciones a considerar, pensando en el éxito y la calidad de la innovación curricular, están:

1. Tener una Comisión de Innovación Curricular con capacidad para repensar (pensar dos veces) y desaprender<sup>9</sup> la relación entre enseñanza-aprendizaje y formación-empleo.
2. Contar con un equipo de apoyo a la academia que tenga la capacidad de cuantificar los recursos humanos, materiales y temporales que exige la implementación del diseño curricular.
3. Incluir en la planificación sendas instancias de sensibilización con los estudiantes, con el fin de familiarizarlos con las nuevas implicancias del rediseño, por ejemplo, el concepción de formación, metodologías participativas, nueva concepción de la evaluación, las actividades de certificación de competencias, etc.

<sup>9</sup>Según Moreira (2000), un principio para el aprendizaje significativo crítico es el "Principio del desaprendizaje", es decir, aprender a desaprender conceptos y estrategias irrelevantes para la supervivencia.

## REFERENCIAS

- Alberici, A. & Serreri, P. (2005): *Competencias y formación en la edad adulta*. Ed. Laertes S.A., Barcelona.
- Argudín, Y. (2005): *Educación basada en competencias*. Ed. Trillas S.A., México D.F.
- Borge, R.; García, J.; Oliver, R., & Salomón, L. (2006): *ropeo de educación superior*. Ed. Bosch, Barcelona.
- Dolz, J. & Ollagnier, E. (2004): *O enigma da competência em educação*. Ed. Artmed, Porto Alegre.
- Goñi, J. (2005): *El espacio europeo de educación superior, un reto para la universidad*. Ed. Octaedro, Barcelona.
- Gutiérrez, J.J. (2007): *Diseño curricular basado en competencias*. Ed. Altazor, Viña del Mar.
- Hernández, F.; Martínez, P.; Da Fonseca, P. & Rubio, M. (2005): *Aprendizaje, competencias y rendimiento en educación superior*. Ed. La Muralla S.A., Madrid.
- Hoyos, S.; Hoyos, P., & Cabas, H. (2004): *Currículo y planeación educativa*. Ed. Magisterio, Bogotá.
- Lagos, R. (2007): *Propuesta curricular constructivista para el balance de competencias científicas en los cursos introductorios de ciencias básicas de la educación superior*. Actas del Primer Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo de la Ciencia y la Matemática. Universidad Adventista de Chile. Chillán.
- Moreira, M.A. (2000): *Aprendizaje significativo crítico*. Conferencia dictada en el III Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo, Lisboa (Peniche), 11 a 15 de septiembre de 2000.
- Moreira, M. A. (1999): *Modelos mentales*. Texto de apoyo. Programa Internacional de Enseñanza de las Ciencias. Universidad de Burgos – Universidad Federal Rio Grande do Sul.
- Perrenoud, Ph. (2006): *Construir competencias desde la escuela*. Ed. J.C. Sáez, Santiago.
- Rodríguez, M. (2006): *Evaluación, balance y formación de competencias laborales transversales*. Ed. Laertes S.A., Barcelona.
- Vergnaud, G. (1990): *La théorie des champs conceptuels*. Recherches en Didactique des Mathématiques, 10(23), pp. 133 – 170.

## Capítulo 50. Atribución del éxito escolar por jóvenes universitarios

**Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[cbojorquez@itson.mx](mailto:cbojorquez@itson.mx)

**Dulce María Serrano Encinas**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Mirsha Alicia Sotelo Castillo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Dora Yolanda Ramos Estrada**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Javier José Vales García**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Sonia Beatriz Echeverría Castro**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### Resumen

El objetivo fue conocer a que atribuye el joven universitario su éxito escolar, para entender desde su perspectiva cuales son los factores que pueden intervenir en este fenómeno a través de la técnica de redes semánticas. Participaron 100 estudiantes pertenecientes a una institución de nivel superior. Se aplicó la técnica de redes semánticas siendo la palabra estímulo éxito escolar.

Se produjo un tamaño de red de 166 definidoras: responsabilidad, esfuerzo, trabajo, triunfo, dedicación, entre otras. La definidora de mayor peso fue responsabilidad reflejando la importancia que tiene para el estudiante este constructo, el cual puede atribuirse como uno de los factores de mayor valor para el éxito académico en esta muestra poblacional.

## ANTECEDENTES

Existen muchas personas que trabajan en el área educativa que muestran un gran interés por comprender cuáles son los factores que intervienen para que un estudiante logre el éxito escolar. El presente trabajo describirá algunas de las principales atribuciones que hacen los estudiantes ante este fenómeno. Es importante mencionar que alrededor del éxito escolar se encuentran diversas situaciones que vuelven este proceso complejo, donde el alumno, profesor y conocimiento se constituyen agentes significativos en esta práctica social. El primer año de la universidad es un periodo crítico de transición, esto se debe a que es el momento en el que un estudiante logra asentarse firmemente convencido de lograr el éxito académico o renunciar a él (DeBerard, Julka y Spielmans, 2004).

Se han identificado y estudiado variables no cognitivas para predecir el éxito universitario. Entre estas variables se encuentran: tener un auto concepto positivo, ser realista, tener clara las diferencias individuales, establecer metas a corto plazo, contar fuertemente con el apoyo de una persona, liderazgo, el trabajo en equipo y el conocimiento adquirido en un campo específico (Olani, 2009). Por mucho tiempo diversos investigadores han estudiado la relación entre rendimiento académico e inteligencia, pero en la actualidad la búsqueda se ha direccionado a otros factores que puedan estar involucrados como por ejemplo las variables de personalidad, motivación, locus de control y afrontamiento. Esta divergencia que hay en los trabajos es lo que alienta la realización de nuevas líneas de estudio para obtener resultados concluyentes (Rovella y Sans, 2005).

Robbins, Lauver, Le, Davis, Langley y Carlstrom, (2004) examinaron la relación entre las variables psicosociales, técnicas de estudio, el rendimiento académico y la persistencia en las metas. Estos autores estudiaron nueve escalas derivadas de la persistencia en la educación y los modelos de motivación de éxito en la universidad. Los constructos utilizados fueron: motivación al logro, metas académicas, compromiso institucional, apoyo social percibido, integración, auto-eficacia académica, auto concepto, y habilidades académicas. Al hacer los análisis correspondientes las escalas que reportaron diferencia significativa como predictores para el éxito escolar fueron autoeficacia académica y motivación al logro. Algunos autores (Robbins et al., 2004; Le, Casillas, Robbins y Langley, 2005) sostienen que los predictores cognitivos tales como las pruebas estandarizadas no son suficientes para predecir que estudiantes deben matricularse en colegios y universidades, debido a que estas pruebas pueden ser imperfectas, por lo tanto no pueden ser utilizadas como un marcador de éxito académico en la universidad.

En consecuencia a lo anterior los nuevos estudios se enfocan a estudiar los factores no tradicionales para predecir el éxito académico y la permanencia en las universidades. Olani (2005) sugiere estudiar las variables psicológicas relacionadas con los predictores tradicionales del éxito universitario para los criterios de admisión, ya que estos pueden dar un panorama del rendimiento del estudiante y pronosticar su éxito o fracaso académico. Además el uso de predictores psicológicos arrojan luz sobre los criterios académicos para implementar programas que mejoren el éxito de los estudiantes en la universidad (Le et al., 2005).

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

En casi todos los países se ha detectado un marcado descenso de los niveles de rendimiento escolar de los estudiantes, al tiempo que en la sociedad en la que se vive se va haciendo más compleja. Ahora bien, si estos dos fenómenos siguen la dirección emprendida, es decir bajando los niveles de rendimiento y subiendo el grado de complejidad de la sociedad, el desequilibrio será cada vez mayor, ocasionando que los ciudadanos estén menos preparados (Beltran, 2002).

Los temas relacionados con la calidad y la excelencia académicas no son problemas simples. Estos se encuentran relacionados con la calidad de la educación que el sistema provee y que el estudiante recibe. Algunos autores consideran la calidad intrínseca y extrínseca del sistema (Van-Vught y Westerheijden,

1994) tanto en términos de excelencia académica relacionada con la eficacia del sistema como en términos de rendimiento y alcance de productos sociales. Otros autores como Beguet, Cortada, Castro y Renault (2001) coinciden con que la información básica es necesaria para mejorar la calidad educativa y que está relacionada con cuanto y como los estudiantes aprenden. Que además se necesita una forma de evaluación para saber cuán bien funcionan las instituciones educativas, la enseñanza por parte de los profesores y que tanto aprenden los estudiantes.

Los estudios de factores que pueden predecir el éxito del rendimiento en las universidades, no es un tema menor. Los estudiantes deben estar en posesión de determinadas competencias tanto intelectuales como personales para tener un buen rendimiento en sus estudios universitarios. El problema es que no existe un consenso entre los autores en cuáles son esas competencias por un lado, y por el otro que hacer en caso de que los estudiantes no las tengan y como desarrollarlas de manera efectiva (Beguet et al, 2001). Desde mediados de siglo se aceptan que las diferencias individuales en rendimiento académico obedecen a tres tipos de factores: intelectuales, aptitud para el estudio y de personalidad. La literatura de investigación ha demostrado que el rendimiento previo es el mejor predictor de rendimiento futuro, aquellos estudiantes que en los primeros años de escolaridad tiene bajo rendimiento comparado con sus pares, son los mismos que exhiben un pobre rendimiento en los años posteriores.

Contrario a lo anterior las investigaciones actuales señalan que los factores exclusivamente intelectuales y aptitudinales son pobres predictores del rendimiento académico a largo plazo y del éxito laboral fuera de los entornos educativos. En el mejor de los casos los factores exclusivamente intelectuales explican alrededor de un 25% en la varianza del rendimiento académico, existiendo un alto porcentaje de varianza no explicada y por lo tanto atribuible a otros factores. Actualmente las investigaciones en esta área están volcadas a la búsqueda de factores no cognitivos que puedan explicar el éxito en el rendimiento académico de los estudiantes (Beguet et al, 2001).

Las evidencias a través de la literatura señala que la trayectoria escolar exitosa está vinculada a una serie de factores entre los cuales se mencionan aspectos familiares, económicos, el promedio obtenido en la preparatoria, y otros tantos que se han derivado de estudios empíricos sobre causas de rezago y deserción, pero hace falta información sobre la causalidad de este fenómeno abordado de aspectos no cognitivos que permita considerar desde la subjetividad del estudiante su explicación del atraso, reprobación o éxito en la escuela. Por lo tanto el presente estudio plantea conocer las atribuciones que el joven universitario tiene ante el éxito escolar.

## OBJETIVO

Conocer a que atribuye el joven universitario su éxito escolar, para entender desde su perspectiva cuáles son los factores que pueden intervenir en este fenómeno a través de la técnica de redes semánticas.

## JUSTIFICACIÓN

El éxito escolar del estudiante universitario proporciona beneficios a la sociedad por su contribución al desarrollo económico, cultural y social del país, que se manifiesta en la productividad de sus actividades docentes, de investigación y difusión de la cultura. El éxito académico se entiende como la obtención del grado académico en los tiempos establecidos en los planes y programas de estudio. Esto es de suma trascendencia para el graduado ya que facilita su inserción al mercado de trabajo, su vinculación con la investigación científica y la posibilidad de obtener mayores ingresos, además del prestigio académico (Martinez, Urritia, Martinez, Ponce y Gil, 2000).

En estudios publicados por instituciones de educación superior, reportan el índice de alumnos egresados titulados y las cifras no son tan altas como se quisieran, lo cual repercute tanto en el ámbito social como educativo. Para encontrar posibles soluciones es indispensable conocer los diversos factores que influyen en el éxito académico (Martínez et al, 2000).

A lo largo del tiempo se han estudiado un sinnúmero de factores asociados con el éxito académico desde los que influyen externamente como los que intervienen directamente con el estudiante. De este último y tomando en cuenta la literatura citada se considera sumamente importante conocer desde la concepción del mismo joven universitario a que atribuye su éxito escolar siendo este el propósito del estudio.

## MARCO TEÓRICO

### Aprendizaje

Este concepto es parte de la estructura de la educación, por tanto la educación abarca el sistema de aprendizaje. Es la acción de prepararse y la duración que esta requiere. De igual manera es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar soluciones a situaciones. El aprendizaje es fundamental para el hombre, ya que cuando nace se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. En consecuencia durante los primeros años de vida el aprender es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el comportamiento voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.) dándose un reflejo condicionado, es decir una relación asociativa entre estímulo y respuesta (Navarro, 2004). Existe un factor determinante a la hora que el individuo se instruye y es el hecho de que hay alumnos que aprenden ciertos temas con mayor facilidad que otros, para entender esto, se debe trasladar el análisis del mecanismo de aprendizaje a los factores que influyen, los cuales se pueden dividir en dos grupos: los que dependen del sujeto que aprende (la motivación, inteligencia, participación activa, la edad y las experiencias previas) y los inherentes a las modalidades de presentación de los estímulos es decir, se tienen modalidades favorables para el aprendizaje cuando la respuesta al estímulo va seguida de un premio o castigo, o cuando tiene conocimiento del resultado de su actividad y se siente guiado y controlado por una mano experta (Navarro, 2004).

### Atribuciones

La psicología social cognitiva ha puesto de manifiesto la disposición de los sujetos a hacer atribuciones sobre los demás, es decir, a tratar de comprender el comportamiento de los otros haciendo inferencias de sus causas. El estudio de tales procesos ha dado lugar a lo que se conoce en los textos de la especialidad como "teoría de la atribución". El análisis de las nociones de sentido común que Heider efectuó en 1958 puede considerarse el punto de partida de esta concepción que continuó con los estudios de Jones y Davis en los decenios de 1960 y 1970 acerca de las inferencias que los sujetos llevan a cabo de los rasgos de carácter y las intenciones de los otros, los estudios de covariación de Kelley en los decenios de 1970 y 1980, y los más recientes de Weiner de las atribuciones en un contexto asociado con una tarea (Jaspars y Hewstone, 1986).

### Teoría de la Atribución

La teoría de la atribución de Heider (1958) es un método que se puede utilizar para evaluar cómo la gente percibe el comportamiento de sí mismo y de los demás. La teoría de la atribución está referida a cómo la gente genera explicaciones causales. En su libro de 1958 "la psicología de las relaciones interpersonales", Heider dice que todo comportamiento se considera que será determinado por factores internos o externos. Atribución externa: La causalidad se asigna a un factor, a un agente o a una fuerza exterior. Los factores externos se salen fuera de control. La persona percibe que no tiene ninguna opción. Entonces su comportamiento está influenciado, limitado o aún totalmente determinado por influencias fuera de su con-

trol. Por lo tanto, se siente como no responsable por su comportamiento.

Un ejemplo genérico es el tiempo. También se le conoce como atribución circunstancial.

Atribución interna: La causalidad se asigna a un factor, a un agente o a una fuerza interior. Los factores interiores caen dentro de su propio control. La persona puede elegir comportarse de una manera particular o no. Su comportamiento no es influenciado, limitado o totalmente determinado por influencias fuera de su control. Por lo tanto, se siente responsable. Un ejemplo típico es su propia inteligencia. También se le conoce como atribución disposicional.

Una de las características más asombrosas de los seres humanos es que cree que se puede explicar cualquier cosa. La investigación de los psicólogos ha revelado que la mayoría de la gente esta predispuesta a juzgar quién o qué es responsable de un acontecimiento o de una acción. Por lo general se tiende a atribuir los éxitos de otros y nuestras propias fallas a factores externos. No percibimos el éxito de otros como un mérito propio y tampoco las percibimos como nuestras propias fallas. Por otra parte tendemos a atribuirnos nuestros propios éxitos y señalar como resultado de sus factores internos las fallas de los otros. Percibimos nuestros éxitos como nuestro propio mérito y la fallas de los demás como sus propias responsabilidades.

## MÉTODO

El estudio fue no experimental transaccional con un enfoque cualitativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

*Participantes.* Participaron 100 estudiantes pertenecientes a una institución de nivel superior. La muestra fue conformada por hombres y mujeres cuyas edades fluctuaron entre los 18 y 21 años, fueron alumnos del primer y segundo semestre. Se seleccionaron los grupos de manera intencional, con la autorización de los maestros y los alumnos para dicha investigación.

*Instrumento.* Para la obtención de la información, se utilizó la técnica de redes semánticas.

*Procedimiento.* Se pidió la autorización a las autoridades y profesores a cargo de los grupos seleccionados. Al obtener los permisos se prosiguió al levantamiento de la información mediante la técnica de redes semántica en donde se le pidió que definieran el estímulo éxito escolar, mediante el uso mínimo cinco palabras sueltas, como: verbos, adverbios, adjetivos, etc. Posteriormente se les solicitó jerarquizar del 1 al 5 cada una de las palabras emitidas en donde el número 1 es la palabra más importante o cercana al estímulo de referencia. Para proceder al análisis de la información, se realizó la captura en una hoja de Excel, en donde se registraron las palabras, las frecuencias y jerarquización otorgada. Una vez que se concentran los datos se procedió a obtener los siguientes puntajes:

1. Tamaño de Red (TR); este valor equivale al número total de las diferentes definidoras producidas por los estudiantes.
2. Peso Semántico (PS) de cada una de las definidoras se obtuvo a través de la suma de la ponderación de la frecuencia por la jerarquización asignada por el grupo.
3. Núcleo de Red (NR): representa el máximo de palabras asociado a cada estímulo sin que se pierda representatividad de significancia; el punto de quiebre se da en donde el peso semántico empieza a ser asintótico.
4. Distancia Semántica Cuantitativa (DSC): se obtiene asignándole a la definidora con peso semántico más alto el 100% y produciendo los siguientes valores a través de una regla de tres simple a partir de ese valor.

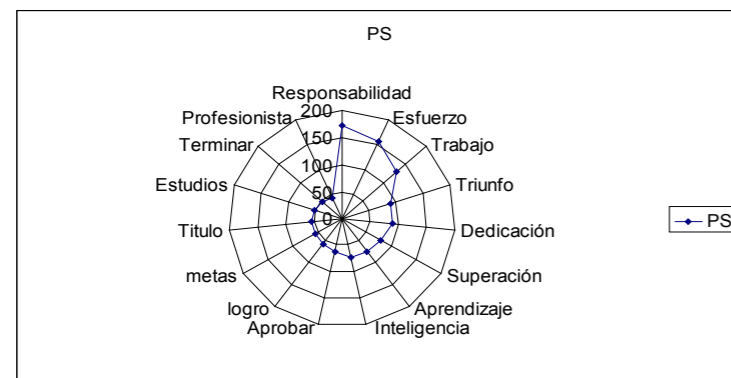


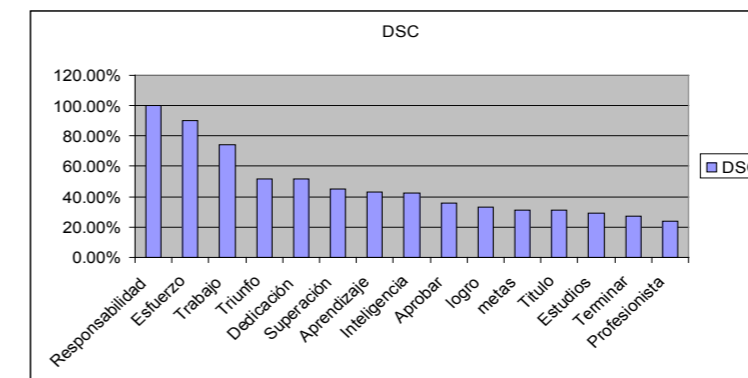
Figura 1. Peso semántico de las definidoras obtenidas sobre el éxito escolar

En la Tabla 1 se observa el Núcleo de Red (NR) en la cual se representa las 15 definidoras sin perder su representatividad de significancia correspondiendo el quinceavo lugar a la variable profesionista. La definidora 16 ya no se incluyó puesto que fue el punto de quiebre donde el peso semántico se vuelve asintótico.

Tabla 1.  
Núcleo de red éxito escolar.

Definidoras	PS
Responsabilidad	173
Esfuerzo	156
Trabajo	128
Triunfo	90
Dedicación	89
Superación	78
Aprendizaje	75
Inteligencia	73
Aprobar	62
logro	57
metas	54
Título	54
Estudios	51
Terminar	47
Profesionista	41

En la Figura 2 se puede observar la distancia semántica cuantitativa (DSC) mostrando cuales fueron las definidoras más importantes así como la variabilidad intra grupo. La responsabilidad obtuvo una DSC del 100% como cifra mayor y la de profesionista con un 23.70% siendo la cifra menor.



En resumen se presenta la Tabla 2 muestra de manera integral las 15 definidoras, su peso semántico y la distancia semántica cuantitativa (DSC). Puede observarse que las 3 primeras definidoras responsabilidad, esfuerzo y trabajo tiene un fuerte peso semántico cercano al 100%. A partir de superación se denota la distancia semántica cuantitativa con un 54.91 del 100%. La definidora con menor valor se representó con el termino profesionista alejándose con un 76.3 del 100%.

Al realizar el análisis del tamaño de red la cual estuvo compuesta por 166 definidoras, solo se reportaron 15 como importantes de tomarse en cuenta y relacionarlas con la variable éxito escolar atribuidas por el joven universitario. La mayoría de estas definidoras se encuentran relacionadas con cuestiones endógenas al sujeto, o conceptos no cognitivos que influyen de alguna manera para que se de o no el éxito escolar en los estudiantes.

Tabla 2.  
Definidoras, peso semántico y distancia semántica cuantitativa.

Definidoras	PS	DSC
Responsabilidad	173	100.00%
Esfuerzo	156	90.17%
Trabajo	128	73.99%
Triunfo	90	52.02%
Dedicación	89	51.45%
Superación	78	45.09%
Aprendizaje	75	43.35%
Inteligencia	73	42.20%
Aprobar	62	35.84%
logro	57	32.95%
metas	54	31.21%
Título	54	31.21%
Estudios	51	29.48%
Terminar	47	27.17%
Profesionista	41	23.70%

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio tiene como propósito dar a conocer desde una perspectiva personal del joven universitario a que causas o factores se le puede atribuir que un estudiante logre o alcance el éxito académico,

traduciendo esto a que concluyan en tiempo y forma con sus asignaturas contempladas en el ciclo escolar y a la vez obtengan el grado de licenciatura. En un estudio realizado por Bagant y Moliner (2005) analizaron cuales eran los factores del éxito escolar en alumnos de una etnia gitana con el objetivo de realizar cursos de formación para mejorar las prácticas docentes. Los instrumentos estuvieron dirigidos a la evaluación, a los factores que determinan el éxito escolar, auto evaluación emocional y evaluación del alumnado. Los resultados obtenidos mencionan que los factores de éxito que obtuvieron una mayor importancia correspondieron a la escala de esfuerzo y rendimiento (esfuerzo, rendimiento, dedicación, atención en clase, participación en clase e interés y motivación por aprender). Y los factores de éxito a los que concedieron menos importancia fueron: nivel de conocimiento inicial, dependencia emocional y la agresividad. Lo expresado anteriormente coincide con algunos de los factores de éxitos reportados en el presente estudio ya que esfuerzo y dedicación, fueron dos de las más importantes que se presentaron del análisis de las 166 definidoras que conformaron el tamaño de la red.

Esto quiere decir que desde la concepción del joven universitario a estos dos constructos les atribuye un peso importante y fundamental para lograr el éxito académico. El constructo aprendizaje reportó un peso semántico de 75 con una distancia semántica cuantitativa de 43.35% ocupando el séptimo lugar en el orden jerárquico del núcleo total de la red (166) esto refleja que el estudiante atribuye que el aprendizaje desde su perspectiva se relaciona de alguna manera con su éxito escolar. Esto cobra sentido con lo que menciona Navarro (2004) sobre el aprendizaje como algo fundamental para el hombre, ya que cuando nace se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. Además existe un factor determinante relacionado con la instrucción y es hecho de que hay alumnos que aprenden más rápido que otros.

Los estudiantes que participaron en el estudio reportaron la inteligencia en un 42.20% ubicándola en el octavo lugar de las 15 definidoras obtenidas. Lo cual refleja que para el joven académico este no es el constructo de mayor importancia que pueda referirse o atribuirse para alcanzar el éxito escolar. Esto se relaciona con un estudio de Pizarro y Crespo (2000) al estudiar la inteligencia y su influencia en el rendimiento académico abordado sobre inteligencias múltiples y aprendizajes escolares, en el que ellos mencionan que la inteligencia es un constructo utilizado para estimar, explicar o evaluar algunas diferencias conductuales y que ante estos los científicos no se ponen de acuerdo en denominar una conducta inteligente.

Por lo anterior resulta importante reflexionar sobre otro tipo de variables al margen de las calificaciones y el nivel de inteligencia de los estudiantes, tales como aspectos no cognitivos que aparentemente inciden en el rendimiento académico y que sería valioso investigar. La definidora de mayor peso reportada en el estudio fue la de responsabilidad con un peso semántico de 173 y una distancia semántica cuantitativa de 100% reflejando la importancia que tiene para el estudiante este constructo, el cual puede atribuirse como uno de los factores de mayor valor para el éxito académico en esta muestra poblacional. Lo anteriormente expuesto se argumenta con investigaciones recientes en psicología y educación que han dado lugar a percepciones sensiblemente diferentes respecto a los papeles asumidos por los estudiantes. En ellas se ha encontrado que los universitarios exitosos aparecen como procesadores activos de información, intérpretes y sintetizadores, que usan una serie de estrategias diferentes para almacenar y recuperar información, tales sujetos asumen mucho la responsabilidad de su propio conocimiento obtenido por sus esfuerzos y adaptándose a un ambiente de aprendizaje ajustado a sus necesidades y metas (Beltran, 2002).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al inicio de este trabajo se menciona que abordar el fenómeno del éxito escolar es algo complejo, y esta complejidad se debe a que son diversos factores los que giran alrededor de él convirtiéndolo en un problema multifactorial. Visto de este modo se vuelve indispensable que se aborde de la misma manera. La literatura nos expone una cantidad de situaciones que pueden influir en el éxito académico entre ellas las cognitivas y las no cognitivas o de personalidad. En torno a esto el presente trabajo reflejó 15 constructos como posibles predictores de éxito académico atribuidos a cuestiones no cognitivas, emanadas desde la

concepción particular del joven universitario aportando con ello información de especial relevancia, ya que siendo un situación que vive el estudiante que mejor que él para proporcionar las variables que pueden influir o no en su rendimiento académico. Si se consideran las atribuciones que estos estudiantes efectúan sobre el éxito académico puede notarse como la responsabilidad, esfuerzo, trabajo, dedicación, triunfo superación y aprendizaje son situaciones que dependen de la atribución interna que el mismo maneje. Se sugiere seguir realizando estudios que confronten lo encontrado con estudiantes de otras universidades para que con los nuevos elementos que surjan se pueda continuar con la discusión sobre el carácter de las atribuciones en las cuales se sostiene un modo de relación con el saber que puede constituir un obstáculo para el éxito académico.

Para finalizar es importante sugerir que el éxito académico sea abordado desde una perspectiva multifactorial. Que las escuelas ejerzan un fuerte liderazgo instructivo que estimule el rendimiento educativo y enfatice la importancia del éxito escolar. Así como involucrar y que se comprometa la comunidad escolar compuesta por padres, dirección, profesores y alumnos, con el objetivo de lograr una educación de calidad y excelencia que generalice y contribuya al éxito escolar.

## REFERENCIAS

- Bagant, S. y Moliner, L. (2005). *Factores de éxito escolar de alumnado de etnia gitana en opinión de sus profesores*. Universitat Jaume. Recuperado el 7 de mayo de 2010 de <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/jfi11/13.pdf>
- Baguet, B., Cortada, N., Castro, A. y Renault, G. (2001). *Factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes de psicología y psicopedagogía*. Revista Científica de la Dirección de la Evaluación y Acreditación de la Secretaría General de la Universidad del Salvador, 1 (1), 1-27.
- Beltran, J. (2002). *Procesos estrategias y técnicas de aprendizaje*. Ed. Síntesis. Madrid.
- DeBerard, S., Julka, D. y Spielmans, G. (2004). *Predictors of academic achievement and retention among college freshmen: A longitudinal study*. College Student Journal, 38, 66-85.
- Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*. New York, USA: Wiley.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación* (3era. ed) 850 pp. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Jaspars, J. y Hewstone, M. (1986). *La teoría de la atribución*. Psicología social II, Paidós, Barcelona, pp. 415-437
- Le, H., Casillas, A., Robbins, S. y Langley, R. (2005). *Motivational and skills, social and self-management predictors of college outcomes: Constructing the student Readiness Inventory*. Educational and Psychological Measurement, 62, 1-28
- Martínez, A., Urritia, A., Martínez, F., Ponce, R. y Gil, M. (2001). *Perfil del estudiante de posgrado con éxito académico en la UNAM*. Recuperado el 3 de mayo de 2010 de <http://www.facmed.unam.mx/sem/pdf/.../PerfilEstudiantePosgrado.pdf>
- Navarro, E. (2004). *El concepto de enseñanza aprendizaje*. Red Científica, Ciencia, Tecnología y Pensamiento. Recuperado el 12 de mayo de 2010 de <http://www.redcientifica.com/doc/doc200402170600.html>
- Pizarro, R. y Crespo, N. (2000). *Inteligencias múltiples y aprendizajes escolares*. Recuperado el 6 de mayo de 2010 de <http://www.uniacc.cl/talon/>
- Robbins, S., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R. y Carlstrom, A. (2004). *Hacer psychosocial and study skills factors predict college outcomes*. A meta-analysis. Psychological Bulletin, 130, 261-288.
- Rovella, A. y Sans, M. (2005). *Predictores de éxito académico en estudiantes universitarios*. Revista Electrónica de Psicología Política 3(11).
- Olani, A. (2009). *Predicción del éxito académico de estudiantes durante el primer año de universidad*. Revista Electrónica de Investigación en Psicología de la Educación, 7(3) 1053-1072
- Van-Vught, F. y Westerheijden, D. (1994). *Toward a general model of quality assessment in higher Education*. Higher Education, 28, 355-371.



## Capítulo 51. Enfoque proactivo en la sala de intervención y asesoría pedagógica

**Mariona Tarragona Roig**

UNAM, Facultad de Estudios Superiores  
Acatlán  
mariona@servidor.unam.mx

**Mónica Ortiz García**

UNAM, Facultad de Estudios Superiores  
Acatlán

**Estela Uribe Franco**

UNAM, Facultad de Estudios Superiores  
Acatlán

**Jesús Manuel Hernández Vázquez**

UNAM, Facultad de Estudios Superiores  
Acatlán

### RESUMEN

Se expone aquí el conjunto de procedimientos, modelo utilizado y resultados obtenidos que la Sala de Intervención y Asesoría Pedagógica (SIAP) de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán de la UNAM ha construido a partir de procesos de investigación educativa para la atención de escolares que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación, destacando el campo de las conductas desafiantes.

La ponencia valora las acciones de la SIAP en torno a una investigación aplicada desde un enfoque proactivo, para atender las conductas desafiantes en escolares, contribuir a la formación de prestadores de servicio social de Pedagogía y brindar orientación a padres de familia como apoyo para enfrentar positivamente la problemática de sus hijos.

### INTRODUCCIÓN

La Sala de Intervención y Asesoría Pedagógica (SIAP) es una de las áreas de servicio profesional dentro del campo psicopedagógico que posee la Facultad de Estudios Superiores (FES) Acatlán, UNAM. A 15 años de su creación se ha consolidado como un espacio sustentado en la investigación educativa, con dos finalidades: la primera en apoyo de la comunidad con escasos recursos que demanda atención especializada en el ámbito psicopedagógico; y la segunda, para contribuir a la formación profesional de sus egresados de la licenciatura en pedagogía, al establecerse como una alternativa para el cumplimiento del servicio social universitario.

La SIAP atiende a niños en edad escolar que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación, donde destacan las dificultades del lenguaje. En los últimos años se incorporó el estudio e intervención en el campo de las conductas desafiantes, ofreciendo simultáneamente orientación a padres de familia como apoyo para enfrentar positivamente la problemática de sus hijos. La SIAP se creó en 1995 como resultado de un proyecto de atención comunitaria que el Programa de Pedagogía de la FES Acatlán estableció, con la colaboración de la Agencia Española para la Cooperación Internacional (AECI), a través del programa “Jóvenes Doctores Españoles” que asignó a una especialista para fortalecer una propuesta educativa de atención a la comunidad en Acatlán. Desde su fundación, la SIAP ha ampliado y consolidado su labor, de donde deriva la obtención de varios premios y distinciones por su acción de apoyo a la comunidad y por la consistencia en su propuesta de fortalecimiento a la formación profesional de los egresados de la licenciatura en Pedagogía y de otras disciplinas.

En 2007 la SIAP se incorpora al modelo de investigación multidisciplinaria de la FES Acatlán, de donde surgen proyectos innovadores en varios sentidos: formación de prestadores de servicio social en habilidades para la investigación, procesos de intervención psicopedagógica y mediación de procesos; adecuación de los ambientes de aprendizaje acordes con los procesos de intervención; integración del enfoque proactivo como modelo de intervención; vinculación interuniversitaria para el desarrollo de investigación educativa, entre otros. Todo ello ha contribuido al fortalecimiento de las estrategias de trabajo y en la atención e intervención psicopedagógica para los usuarios del servicio educativo –niños escolares, padres de familias y docentes de educación básica-.

La atención psicopedagógica que se realiza en la SIAP, está relacionada indudablemente con el comportamiento humano en situaciones de aprendizaje y -si bien se ha procurado atender en forma integral los aspectos cognitivo, afectivo y conductual del educando-, ha sido a partir del desarrollo de la investigación “Intervención en conductas desafiantes desde un enfoque proactivo. Innovación en la SIAP-FES Acatlán” como se está dando respuesta al alto porcentaje de niños asistente a la SIAP que requieren atención para enfrentar barreras de aprendizaje relacionadas con las conductas desafiantes.

Los escolares muestran una gran diversidad de conductas y algunas de éstas pueden ser catalogadas como conductas desafiantes, porque a partir de la confrontación que establecen con los otros, afectan las relaciones del niño dentro de su ámbito familiar, dificultan sus relaciones sociales dentro del aula y en consecuencia son proclives a limitaciones en su aprendizaje. La conducta desafiante es cualquier tipo de conducta que interfiere en el aprendizaje o el normal desarrollo del niño, que resulta dañina para él, para otros compañeros o adultos, o que le sitúa entre la población que tiene alto riesgo de manifestar posteriormente problemas sociales o fracaso escolar (Additional Needs Net, 2007).

La necesidad que justifica la prevención o intervención en las conductas desafiantes que presentan los escolares que asisten a la SIAP son, por un lado, buscar reducir los efectos dañinos de estas conductas para los propios niños, las que a menudo les dificultan las relaciones interpersonales con sus compañeros o adultos y que pueden afectar negativamente su rendimiento escolar (Goleman, 2008) y, por otro lado, impedir en lo posible que estas conductas -cuya tasa parece incrementarse en la actualidad- se agraven en los años posteriores y dificulten seriamente el ajuste social y emocional en su vida adulta (Fox, Dunlap,

Strain y otros, 2003). La problematización realizada respecto a la temática de esta investigación consideró a los prestadores de servicio social de la SIAP como parte de los usuarios de los resultados. Es decir, se consideró conveniente que los aspectos teóricos derivados de la investigación pudieran fortalecer su formación conducente a la optimización de los niveles de atención de la población infantil usuaria del servicio psicopedagógico, dentro de un programa de innovación con un enfoque constructivo o proactivo.

## OBJETIVO

El objetivo de la investigación fue incorporar estrategias innovadoras de intervención psicopedagógica a la SIAP, sustentadas en un modelo proactivo para la intervención en conductas desafiantes que presentan los escolares y que interfieren en sus procesos de aprendizaje.

Para lograr este objetivo, el equipo de investigación formuló etapas que transitaron del trabajo de discusión al trabajo de campo, de donde derivaron actividades académicas: cursos, talleres, seminarios y jornadas que fortalecen el conocimiento teórico y práctico sobre este tópico. El estudio formulado se clasifica dentro de los de tipo descriptivo (Baptista, Fernández, Hernández, 2003) que incluyó en un primer momento el acopio, selección y sistematización de la información documental sobre conductas desafiantes, además de realizar lo correspondiente desde la perspectiva del trabajo de campo, en que se complementó con un estudio de tipo transversal que permitió la caracterización de grupos de conductas desafiantes de la población seleccionada que acude a la SIAP. Lo anterior se incluye dentro de los diseños de investigación no experimentales.

Se ha mencionado ya que otro de los objetivos de este estudio es atender las expectativas de formación de profesionales en la SIAP, para ello se ha diseñado un programa de intervención proactiva dirigido a prestadores de servicio social interesados en el área de psicopedagogía. Esto es un signo distintivo propio de la Facultad, lo que ha permitido solventar la permanencia del servicio a partir de más de diez generaciones de egresados que han cubierto el requisito de servicio social universitario en las modalidades: obligatoria y de titulación. Dentro de las actividades de extensión y de formación de cuadros especializados, que es una de las líneas de acción del proyecto, se implementó un taller sobre evaluación e intervención proactiva en conductas desafiantes, dirigido a los prestadores de servicio social que intervienen en la SIAP.

## MARCO TEÓRICO

Para la construcción del marco teórico, se determinaron tres campos de conocimiento: el análisis de las diferentes perspectivas que abordan las conductas desafiantes, la prevención desde la perspectiva proactiva y la generación de esquemas de intervención. En el transcurso de la investigación pudieron destacarse los siguientes aspectos. En el contexto escolar y familiar son claras las interacciones a partir de las cuales los niños y niñas muestran su habilidad de comunicación social y su forma de resolver conflictos pero, en algunos casos, las conductas mostradas por los infantes pueden ser catalogadas como conductas desafiantes, porque afectan sus relaciones sociales con los adultos y otros niños, además de dificultar su aprendizaje.

Para Barkley, Russell A. (2000), el término “desafiante” o trastorno negativista desafiante (T.N.D.) se refiere a aquella conducta en que el niño muestra resistencia física o verbal en la realización de alguna actividad, avienta cosas, las rompe, interrumpe, molesta y puede presentar agresión física contra los padres, maestros u otros adultos. Distingue a este tipo de conducta de aquella identificada como “no complaciente” o “desobediente”, la cual es una forma pasiva de comportamiento para evitar acatar las órdenes o reglas. De acuerdo con Barkley (2000) este tipo de comportamiento ocurre entre un 2% al 16% de los niños en edad escolar, usualmente se identifica a partir de los 3 años y es más frecuente en niños que en niñas. Para el diagnóstico de una conducta identificada como desafiante, este investigador establece que debe manifestar-

se en un grado significativamente más elevado que en el común de los niños de esa edad, debe interferir en la capacidad de adaptación del niño, en las buenas relaciones familiares y en la convivencia con los otros niños, también debe limitar su buen desempeño escolar y su habilidad para obedecer y seguir reglas.

En sus estudios, ha logrado caracterizar a las conductas desafiantes en un niño con los siguientes rasgos:

1. Pierde fácilmente el control
2. Desafía al adulto
3. Molesta deliberadamente
4. Culpa a los demás de su mal comportamiento
5. Se muestra enojado o resentido
6. Es rencoroso o vengativo

Los niños que presentan conductas desafiantes crean un alto grado de estrés emocional dentro de la familia y en la escuela, mostrando infelicidad en la realización de sus tareas y en su medio ambiente escolar y familiar.

Emerson (1995, pp.4-5), con una visión más social, incorpora la noción cultural dentro de la definición de conducta desafiante, refiriéndose “a aquella conducta culturalmente anormal de tal intensidad, frecuencia o duración que es probable que la seguridad física de la persona o la de los demás corra serio peligro, o que limite el uso de las oportunidades normales que ofrece la comunidad, o que incluso, se le niegue el acceso a dichas oportunidades.” Aquí destacan dos consideraciones:

- a) La conducta tiene una connotación cultural de carácter cualitativo; una conducta puede ser considerada desafiante o no, dependiendo del contexto social y cultural en que ocurra. No tiene la misma connotación e implicaciones que el niño grite en un estadio de fútbol a que lo haga dentro del salón de clases.
- b) La conducta desafiante no sólo pone en riesgo al niño o a otros niños, sino que también limita o restringe sus oportunidades tanto para el aprendizaje como para su inclusión y participación social.

Las conductas desafiantes constituyen con frecuencia el medio que utilizan los niños y niñas que carecen de las habilidades comunicativas y socioemocionales, para expresar sus necesidades y aparecen cuando existe un desajuste en la interacción que establecen con su contexto social y escolar. (Carr, McConachie, Carlson, Kemp y Smith, 1996; en Tamarit, 2005). Tamarit (1995, 2005) ha identificado cuatro supuestos básicos que caracterizan la manifestación de las conductas desafiantes:

- a) Tienen un carácter comunicativo, ya que a través de ellas los niños manifiestan sus emociones o estados de ánimo como enojo o tristeza o acciones para llamar la atención.
- b) Constituyen las expresiones de un desajuste entre el niño y su entorno, por lo tanto no son un “problema de conducta” que tienen los niños, sino una reacción que aparece cuando el contexto familiar o escolar no responde a sus necesidades.
- c) Se distinguen por dos componentes:
  - i. La forma (topografía) es la manifestación de la conducta, por ejemplo el berrinche.
  - ii. La función (objetivo) es la intención que el niño persigue con esa conducta. Por ejemplo, el berrinche que le sirve para llamar la atención.
- d) Tienen un carácter sustituto del lenguaje; los niños utilizan las conductas desafiantes en lugar del lenguaje, cuando tienen habilidades comunicativas limitadas, y/o cuando han aprendido que con estos comportamientos satisfacen sus necesidades.

Por otra parte, las conductas desafiantes pueden ser abordadas desde dos enfoques:

1. Percibiendo la conducta del niño como un síntoma negativo, es decir, pensando que el niño manifiesta esta conducta con el propósito de retar al adulto, ya sea a los padres o profesores y por lo tanto hay que corregirlo recurriendo al castigo.
2. Desde el punto de vista del Apoyo Conductual Positivo (Positive Behavioral Support, PBS) un modelo que nos apoya en la intervención con niños que presentan capacidades diferentes, basado en valores y centrando la atención en la persona.

Tamarit (1995) señala que este modelo pretende la ayuda de las personas en términos del aprendizaje permanente para que:

- a. Aprendan a disfrutar sus vidas
- b. Aprendan a vivir con máxima independencia
- c. Aprendan a resolver su problema de conducta

Este modelo enfatiza los aspectos éticos, por lo tanto las intervenciones tienen que asegurar el respeto a los derechos de la persona, el respeto a la dignidad del niño y un trato profesional libre de abuso o negligencia.

Las conductas desafiantes se pueden afrontar desde dos enfoques.

- a) Reactivo. En este se intervine inmediatamente tras la aparición de la conducta desafiante, con una actitud poco comprensiva de la situación que deriva generalmente en el castigo.
- b) Proactivo o preventivo. Esta intervención se orienta a la prevención de la aparición de este tipo de conductas, por lo tanto se busca la optimización del medio en el cual se desenvuelve el niño, la escuela y el hogar y se le enseñará a mejorar sus habilidades socioemocionales.

En esta investigación se dio prioridad al enfoque proactivo, que consiste en:

- a. Crear un entorno adecuado que asegure el bienestar del niño. Se caracteriza por el establecimiento de relaciones sociales satisfactorias, por la participación de todos los miembros de la familia y por la expresión de una afectividad positiva.
- b. Dirigir la actitud de los padres y maestros a una afirmación de la autoestima del niño y a una mayor seguridad en sí mismo.
- c. Establecer una guía sistemática para que el niño mejore sus habilidades sociales y comunicativas necesarias para el establecimiento de relaciones de amistad, desarrolle la empatía, comparta juguetes y materiales, reciba y muestre manifestaciones de afecto y resuelva adecuadamente los conflictos interpersonales (Fox, Dunlap y Cushing, 2002).

Dentro del enfoque proactivo, para la prevención e intervención en las conductas desafiantes de los niños, se enfatiza la enseñanza de las habilidades socioemocionales, donde se comprende que el aprendizaje socioemocional implica procesos mediante los cuales los niños y adultos desarrollan las habilidades necesarias para reconocer y regular emociones, cuidar y preocuparse por los otros, ser responsables de sus decisiones, establecer relaciones sociales positivas y responder con éxito a las demandas crecientes de la sociedad. Ha quedado demostrado que las emociones juegan un papel trascendental en la vida de los niños, lo que es evidenciado con arranques de risa, violencia, tristeza, frustración, etc. Las emociones contribuyen al desarrollo de nuevas capacidades y competencias, pero también pueden minar el aprendizaje. El interés y placer que un niño pone en el dominio de nuevas tareas motivan el desarrollo de nuevas capacidades, pero el conflicto con uno de los padres o con el maestro, que deriva en frustración y un intenso enojo o tristeza, puede disminuir la capacidad del niño para actuar de manera competente.

El desarrollo socioemocional implica:

1. Afirmar la autoestima y confianza en uno mismo
2. Desarrollar empatía
3. Colaborar con otros niños y adultos
4. Establecer y mantener relaciones de amistad
5. Identificar y comprender los sentimientos de los demás
6. Persistir hasta alcanzar logros y tolerar la frustración
7. Controlar las emociones de forma constructiva
8. Identificar, comprender y comunicar los sentimientos que uno experimenta.

Dentro de este enfoque también se apoya de manera estratégica el desarrollo de la autorregulación en el niño, lo que satisface ampliamente uno de los principales objetivos de los padres y maestros, quienes buscan la autonomía del niño para el cuidado de sí mismos, en la realización de sus actividades y en la relación con los demás; lo que no siempre es sencillo.

Fox (2003) define la autorregulación emocional como el conjunto de procesos que el individuo pone en marcha para modular su forma de responder a los estímulos del medio. Esta capacidad de autorregulación se va modificando progresivamente conforme se van dando los procesos de desarrollo neurológico, cognitivo, motriz, comunicativo y lingüístico, junto con su contexto social. Durante los tres primeros años de vida, los niños van aprendiendo a modular la intensidad y duración de sus emociones. El desarrollo de esta capacidad consiste fundamentalmente en la adquisición de una serie de estrategias que le son útiles, como por ejemplo el uso del denominado "objeto transicional" (muñecos de peluche, mantas, etc.) que alcanza su punto más importante a los 18 meses, pero que puede prolongarse hasta la edad preescolar.

Cole, Michael y Teti (1994) afirman que la autorregulación entre los 3 y los 6 años resulta crítica en las siguientes conductas: en la tolerancia para el retraso de gratificaciones, la regulación verbal de las emociones y en el ajuste de la expresión emocional a las normas socioculturales. De tal forma que el desarrollo de estas conductas autorreguladoras se convierte en una exigencia primordial de padres y maestros.

El lenguaje desempeña un papel importante en la regulación de las emociones. El diálogo sobre las emociones se inicia en forma incipiente casi con el habla, los niños empiezan a compartir con sus padres sus emociones y éstos con sus comentarios les ayudan a comprenderlas y a regular su expresión. Cuando los niños y niñas comprenden sus emociones, se vuelven más hábiles en su autorregulación y hacia los tres años comienzan a hablarse a sí mismos para tranquilizarse y darse ánimos.

Holodyski (2004) considera que la expresión de las emociones es el medio por el cual el niño le indica a los adultos su necesidad de que le ayuden a regular sus emociones y por ello las expresan abiertamente. A medida que el niño va consiguiendo regularse a sí mismo, alrededor de los seis u ocho años, la ayuda del adulto va siendo menos necesaria.

Dentro del enfoque proactivo también se enfatiza la importancia de apoyar las habilidades sociales, entendidas como "un conjunto de cogniciones, emociones y conductas que permiten relacionarse y convivir con otras personas en forma satisfactoria y eficaz" (Monjas 2007. p. 39). Expertos como McGinnis y Goldestein (2008) consideran que las exigencias sociales a las que se enfrentan los niños en el jardín de niños, son suficientes para justificar programas de apoyo, pues el niño debe llevarse bien no sólo con sus hermanos o vecinos, sino ahora se enfrentará a un grupo mayor de niños, compartirá con ellos normas y actividades y deberá interactuar con ellos de manera cooperativa, además de que está probado que los preescolares con buenas habilidades sociales se adaptan mejor a la escuela primaria y obtienen mayores logros académicos. En esta investigación fueron fundamentales las aportaciones de McGinnis y Goldestein (2008) quienes proponen un programa de enseñanza de habilidades sociales centrado en las siguientes destrezas:

a) Elementos de socialización y cortesía. Algunas conductas desafiantes se dan porque el niño no sabe solicitar adecuadamente un juguete o esperar su turno, entonces puede ser agredido por sus compañeros o aislado.

b) Habilidades asertivas. Es la capacidad para expresar adecuadamente los deseos y necesidades sin herir a los demás. Los niños que carecen de esta habilidad pueden expresarse de manera irrespetuosa y agredir a sus compañeros, con el riesgo de ser excluidos por parte de sus compañeros.

c) Prevención y manejo de conflictos. El niño debe aprender a evitar situaciones agresivas y autocontrolarse para evitar desencadenar conductas violentas.

d) Construcción de vínculos sociales. El niño debe entender que cada compañero o adulto que se encuentra a su paso, también tiene opiniones propias, deseos, gustos, etc., por lo tanto debe mostrar empatía, tolerancia y comprender que sus acciones producen placer o sufrimientos a los demás. Esta comprensión mejora la capacidades de los niños y niñas para trabajar en equipo y aumentar su solidaridad y compromiso social.

## RESULTADOS

Los resultados preliminares que se han obtenido en esta investigación, han sido principalmente en el área de desarrollo teórico sobre el particular, a través de la participación de los integrantes de este estudio en un seminario permanente de dos horas semanales sobre "Prevención e Intervención en conductas desafiantes", el que se ha mantenido durante los últimos 18 meses.

Otro resultado preliminar ha sido la búsqueda, análisis y selección de instrumentos que permiten una evaluación funcional y dinámica de las conductas desafiantes, y que responda al modelo proactivo de intervención. Se formó a los prestadores de servicio social en el dominio y aplicación de los siguientes instrumentos: el Cuestionario de Evaluación de las Conductas del Niño, de Barkley, el diseño de la tarjeta de observación y un formulario de entrevista de evaluación, obtenidos en el Centro sobre los Fundamentos Sociales y Emocionales del Aprendizaje Temprano (Center on the Social and Emotional Foundations for Early Learning, CSEFEL), con el objetivo de llevar a cabo una evaluación piloto de las conductas que presentan los niños que asisten a la SIAP.

Se ha implementado un curso de formación de 40 horas, dirigido a los prestadores de servicio social de la Licenciatura en Pedagogía sobre "Prevención, evaluación e intervención en conductas desafiantes", para llevarlo a la práctica en apoyo a los niños que asisten a la SIAP. Se elaboró un documento de trabajo sobre "Conductas desafiantes: un enfoque proactivo. Estado del conocimiento," como texto básico en la impartición del curso de formación de docentes de la misma Licenciatura en Pedagogía, dentro del programa anual de actualización didáctica que tiene instrumentada la Facultad.

## CONCLUSIÓN

Esta investigación surgió y continúa su desarrollo dentro de la Sala de Intervención y Asesoría Pedagógica. Las expectativas de continuidad del proyecto son amplias toda vez que el servicio de atención psicopedagógica es altamente demandado. El Programa de la Licenciatura en Pedagogía cuenta con los medios para canalizar, sensibilizar y dirigir la atención de egresados para el desarrollo de tareas psicopedagógicas acordes con los perfiles del plan de estudios. La UNAM fortalece la permanencia de este tipo de programas que tienen un impacto comunitario relevante, además de continuar la formación de los egresados en Pedagogía durante su cumplimiento del servicio social universitario.

Debido a que un porcentaje importante de niños que asisten a la SIAP enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación, se identificó la necesidad de desarrollar una investigación con el objetivo de incorporar estrategias innovadoras, sustentadas en un modelo proactivo, que brindara los conocimientos necesarios para prevenir e intervenir adecuadamente en las conductas desafiantes, y formar profesionalmente a los prestadores de servicio social que atienden a esos escolares, además de apoyar a los padres de familia para enfrentar esa problemática positivamente.

Con el acopio y selección y de la información documental sobre conductas desafiantes, se han sistematizado las aportaciones más recientes sobre el Apoyo Conductual Positivo Escolar (ACPE, Positive Behavioral Support PBS) y del modelo de prevención e intervención proactivo, que permiten identificar y minimizar las barreras para el aprendizaje y la participación (Ainscow 2002, p. 22). Estos recursos centran la atención en la persona, enfatizan los valores éticos de respeto al niño y a su dignidad como persona, crean un ambiente que asegure el bienestar del niño, establecen relaciones sociales satisfactorias, tanto en la familia como en la escuela y promueven el desarrollo de seguridad y autoestima en el niño (Tamarit, 2005).

El modelo proactivo difiere de forma importante al modelo tradicional reactivo, el cual está sustentado en la corrección de la conducta negativa a través del castigo; hace hincapié en la enseñanza de habilidades socioemocionales, comunicativas y de autorregulación en el niño, con el fin de mejorar sus relaciones interpersonales dentro de la familia y en la escuela con sus maestros y compañeros. Finalmente se considera importante la formación profesional de los prestadores de servicio social dentro de este modelo proactivo, para prevenir e intervenir de manera adecuada en las conductas desafiantes de los niños que asisten a la SIAP.

## REFERENCIAS

- Additional Needs Net (2007). "What is challenging behavior?" [Recuperado el 1 de junio de 2007] de [www.additionalneeds.net](http://www.additionalneeds.net)
- Ainscow, M. & Booth, T. (2002). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva*. Madrid: CSIE y Consorcio Universitario para la Educación Inclusiva.
- Baptista, Fernández, Hernández (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Barkley R.A., Benton, M.B. (2000). *Hijos desafiantes y rebeldes*. Barcelona: Paidós.
- Centro sobre los Fundamentos Sociales y Emocionales del Aprendizaje Temprano, CSEFEL. Universidad de Illinois. U.S.A. [Recuperado el 1 de mayo de 2009] de <http://www.vanderbilt.edu/csefel/>
- Cole, M.K. Michael and L.O. Teti (1994). *The development of emotion regulation and dysregulation: A clinical perspective*. Department of Psychology, Pennsylvania State University
- Emerson, E. (1995). *Conductas Desafiantes*. Cambridge: University Press.
- Fox L. Dunlap G, Cushing, (2002). "Early intervention, positive behaviour support, and transition to school". *Journal of Emotional and Behavioral Disorders* 10.
- Fox, L., Dunlap, G., Hemmeter, M., Joseph, G. y Strain, P. (2003). "The teaching pyramid. A model for supporting social competent and preventing challenging behaviour in young children". *Young Children*, 58(4), 48-52.
- Goleman, D. (2008). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairos.
- Holodyski, M (2004). "The miniaturization of expression in the development of emotional self-regulation". *Developmental Psychology*, 40.
- McGinnis, E. y Goldstein, A. (2008). "Programa de habilidades para la infancia temprana. Material de apoyo para el programa Estrategias para la prevención temprana de la violencia en los niños". [Recuperado el 4 de junio de 2009] de [www.oei.es/inicial/articulos/habilidades\\_infancia.pdf](http://www.oei.es/inicial/articulos/habilidades_infancia.pdf).

Monjas I. González B (1998) las habilidades sociales en el Currículo. Madrid. Ministerio de Cultura, Educación y Deportes de España.

Tamarit, J. (1995). "Conductas desafiantes y autismo: un análisis contextualizado". En VVAA... La atención a alumnos con necesidades educativas graves y permanentes. Pamplona: Departamento de Educación, Cultura, Deporte y Juventud.

Tamarit, J. (2005). Claves para la comprensión e intervención ante las conductas desafiantes en personas con discapacidades del desarrollo. I Congreso Iberoamericano sobre Discapacidad, Familia y Comunidad. Buenos Aires: Eudeba.

## Capítulo 52. Sala de intervención y asesoría pedagógica (SIAP): una experiencia de innovación educativa

**Mónica Ortiz García**

UNAM, Facultad de Estudios Superiores Acatlán  
[monikor@gmail.com](mailto:monikor@gmail.com)

**Estela Uribe Franco**

UNAM, Facultad de Estudios Superiores Acatlán

**Jesús Manuel Hernández Vázquez**

UNAM, Facultad de Estudios Superiores Acatlán

**Mariona Tarragona Roig**

UNAM, Facultad de Estudios Superiores Acatlán

### RESUMEN

El presente trabajo reseña la experiencia de la Sala de Intervención y Asesoría Pedagógica de la Facultad de Estudios Profesionales Acatlán de la Universidad Nacional Autónoma de México (FESA). Este espacio de intervención psicopedagógica y de servicio social comunitario surge en 1995 y desde entonces atiende a la población infantil y centros escolares aledaños a la FESA que requieren intervención y asesoría psicopedagógica.

Es un servicio social profesional de los egresados de la Licenciatura en Pedagogía que se apoya en la investigación aplicada sobre las barreras para el aprendizaje y la participación (Ainscow & Booth, 2002). Es una innovación en cuanto que ofrece un modelo de intervención proactivo fundamentado en la Psicología Positiva.

## ANTECEDENTES

El proyecto Sala de Intervención y Asesoría Pedagógica (SIAP) surgió como respuesta a las necesidades académicas de formación profesional y de extensión de la Licenciatura en Pedagogía de la FESA, carrera que por tradición, ha presentado una demanda muy alta en el área psicopedagógica entre los alumnos, hecho que generó la preocupación y el deseo de algunos académicos por crear un espacio que proporcionara al egresado, alternativas de formación y práctica profesional en este ámbito, al abordar el fenómeno educativo a través de la prestación de un servicio a la comunidad.

El antecedente directo del proyecto SIAP lo constituye la participación de la entonces Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán (ENEP) en el programa de intercambio académico Jóvenes Doctores Españoles en el año de 1995, con la participación de la Dra. Asunción González de Yerro Valdés, quien hizo una propuesta de trabajo orientada a la formación de profesores y alumnos en esta área, dicha tarea se insertó en el Proyecto de Optimización del Laboratorio de Psicopedagogía, iniciándose así, las primeras acciones que condujeron a la integración de un proyecto de servicio a la comunidad para identificar las barreras para el aprendizaje y la participación con el fin de proponer estrategias pedagógicas de intervención.

En el desarrollo del proyecto SIAP se pueden identificar cuatro fases claramente diferenciadas:

### Primera Fase

#### Inicio del Proyecto (1995 a 1997)

En esta fase se llevaron a cabo las primeras acciones encaminadas a la organización de un espacio que prestara atención pedagógica a niños con trastornos de lenguaje, el cual recibió el nombre de Centro de Atención Pedagógica, las estrategias más importantes fueron:

1. Curso "Problemas de lenguaje en la infancia" dirigido a la formación de profesores y alumnos en esta área, impartido por la Dra. González Yerro. Al formar a los profesores del área de Psicopedagogía se garantizaba que los alumnos que participaran en el programa, podrían contar con un asesor con conocimientos acerca de los trastornos en el lenguaje.
2. Difusión del servicio de atención pedagógica a niños con trastornos en el lenguaje, dando como producto un convenio con el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Naulcalpan, para proporcionar el servicio de intervención pedagógica en el Centro de Desarrollo Infantil "Huertas", que constaba de evaluación, diagnóstico e intervención.
3. Se traslada el servicio a las instalaciones de la FESA y se hace difusión en las comunidades aledañas, caracterizadas por ser zonas marginadas con escasez de servicios públicos, con población de escasos recursos económicos y con grandes necesidades educativas, aumentando considerablemente la población atendida.
4. Apertura del servicio social profesional con opción a titulación a través del Informe de Servicio Social de Práctica Profesional (UNAM ENEP ACATLÁN, 1995).

Desde el momento en que se planteó este proyecto, se tuvieron presentes los objetivos académicos que fortalecieran la formación de los estudiantes y el impacto del proyecto en la eficiencia terminal de la carrera al incidir en los procesos de titulación a través del servicio social (UNAM ENEP ACATLÁN, 1986) También se visualizó la Sala desde una perspectiva comunitaria que refleja el compromiso que la UNAM adquiere con la sociedad al constituirse como un proyecto que devuelve a la sociedad los beneficios que han recibido los alumnos al formarse en ella.

## Segunda Fase

### Crecimiento y desarrollo del proyecto (1997 al 2000)

En febrero de 1997, la Administración de la FESA responde a las inquietudes y peticiones del programa de la carrera de Pedagogía, ofreciendo un espacio físico que permitiera atender a la población infantil. A partir de este momento se inicia una nueva etapa y el Centro de Atención Pedagógica cambia su nombre por el de Sala de Intervención y Asesoría Pedagógica que dependerá académica y operativamente de la División de Humanidades a través del Programa de la Licenciatura en Pedagogía, ajustándose a los objetivos de formación profesional del área de psicopedagogía.

Algunas de las acciones más relevantes de esta fase fueron:

1. Asignación del espacio físico para constituir la SIAP.
2. Acopio de pruebas psicopedagógicas para la evaluación y diagnóstico de la población.
3. Crecimiento de la demanda y población atendida.
4. Se amplía el servicio a la atención en problemas de lecto-escritura y de matemáticas.
5. Nuevas líneas de trabajo en los proyectos de titulación en función de la ampliación de las áreas de intervención psicopedagógica.
6. Conformación de la Escuela para Padres de niños que asisten a la SIAP.

### Tercera Fase

#### Consolidación y Fortalecimiento del Proyecto SIAP (2000 a 2007)

El proceso de desarrollo del proyecto SIAP ha tenido un crecimiento paulatino proyectado con más servicio y posibilidades de atención a la comunidad, tanto en las instalaciones de la Escuela como fuera de ésta a través de asesorías o cursos que demanda la comunidad usuaria.

El compromiso de trabajo del proyecto SIAP adquirió una nueva dimensión en el 2000 al participar en el Programa de Consolidación y Fortalecimiento a Proyectos de Servicio Social Comunitario y obtener el Premio Nacional al Servicio Social Comunitario otorgado por la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Desarrollo Social y la Fundación Ford, entre otras instituciones. El apoyo económico obtenido con dicho premio se usó para la adquisición de material didáctico, pruebas psicopedagógicas, equipo de cómputo y electrónico así como mobiliario para los niños, con la finalidad de elevar el servicio de atención al incidir de manera más efectiva tanto en las evaluaciones de los casos que se atienden como en los programas de intervención que se instrumentan y dotar a los usuarios de un ambiente adecuado enriquecido con materiales y equipo acorde con las características físicas y de aprendizaje de los niños.

En el momento del surgimiento de la SIAP y dadas las condiciones de las necesidades concretas que existían en ese momento: los problemas de lenguaje y de aprendizaje, las actividades de intervención del proyecto estaban orientadas hacia la rehabilitación, después, con trabajo y constancia se crearon las condiciones que posibilitaron una intervención de carácter integral al propiciar el trabajo con los padres y los maestros para hacer extensivo el programa a los diferentes ámbitos que influyen en la formación y desarrollo de los niños y se orientó el trabajo en la línea de la prevención para atender desde un enfoque ecológico el factor de riesgo en que se encuentra la población.

Las actividades más relevantes de esta fase fueron:

1. Participación en el Programa de Consolidación y Fortalecimiento de Proyectos de Servicio Social Comunitario 2000 y Premio Nacional de Servicio Social Comunitario.
2. Inserción del Proyecto SIAP en el Programa Estratégico de Desarrollo de Extensión Académica



del Programa de la Licenciatura en Pedagogía. (UNAM FESA, 2000)

3. Asistencia al IV Coloquio Internacional sobre el Servicio Social Comunitario y participación con un cartel de presentación del Proyecto SIAP.
4. Asistencia a las reuniones de evaluación de los Proyectos de Servicio Social Comunitario organizadas por SEDESOL.
5. Adquisición de equipo de cómputo, mobiliario, material didáctico y pruebas pedagógicas.
6. Atención integral de la población a través de convenios establecidos con la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM, para la evaluación e intervención en las áreas de psicología, medicina, odontología y oftalmología.
7. Actividades de intercambio académico con las escuelas aledañas a la FESA a través de cursos y conferencias relacionadas con las problemáticas de aprendizaje de los niños.
8. Asesoría a instituciones educativas para el diseño de actividades como cursos y diplomados.
9. Cursos de verano para niños.
10. Inicio de la atención en el área de Trastorno por Déficit de Atención.
11. Proyección del servicio social profesional desde una perspectiva multidisciplinaria que permitió la incorporación de prestadores de servicio de otras carreras que se imparten en la FESA como Diseño Gráfico y Matemáticas Aplicadas a la Computación.
12. Incorporación de prestadoras de servicio social del área de psicología de otras Universidades.
13. Premio Nacional 2003 al Servicio Social Comunitario Categoría “alumnos”.
14. Reconocimiento Nacional al Servicio Social Comunitario, Categoría “docentes”.
15. Taller: “Juego y movimiento” 2006, impartido por la SIAP en vinculación con la Unidad Deportiva Cuauhtémoc del Instituto Mexicano del Seguro Social, llevado a cabo en las instalaciones de ésta última.
16. Actividades por el aniversario de la SIAP “Intervención pedagógica: 10 años de servicio a la comunidad.”
17. Taller: “La cultura del buen trato”

#### Cuarta Fase

Investigación Educativa (2007 a la fecha)

1. Incorporación de la SIAP a la Unidad de Investigación Multidisciplinaria de la FESA.
2. Desarrollo de la Investigación: “La optimización del desarrollo socioemocional de los niños en el contexto escolar y la prevención de conductas desafiantes como programa preventivo en la SIAP”, en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid y bajo el auspicio de la Asociación Española de Cooperación Iberoamericana (AECI).
3. Publicación del libro La prevención de conductas desafiantes en la escuela infantil. Un enfoque proactivo (Escribano, et al. 2010).

### OBJETIVOS

En este proyecto se plantean dos tipos de objetivos; unos referidos al carácter de servicio que una universidad pública como la nuestra, está obligada a cumplir con la sociedad y otros, relacionados con la especificidad para complementar los esquemas de formación profesional de los egresados prestadores de servicio social.

### OBJETIVO GENERAL

Atender las necesidades en materia de educación de la población de comunidades aledañas a la FESA, que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación, desde una enfoque proactivo que considere los factores escolares, familiares y comunitarios así como los actores que inciden en ellos.

Objetivos particulares:

1. Brindar orientación y formación a los padres de los niños que asisten a la SIAP.
2. Asesorar a los padres de familia para la atención e incorporación de estrategias de apoyo en el hogar.
3. Fortalecer el Servicio Social como vía de titulación vinculada al servicio a la comunidad.
4. Proporcionar al egresado de pedagogía, alternativas de formación y práctica profesional, al abordar el fenómeno educativo en condiciones reales.
5. Asesorar a los maestros de escuelas de educación básica de la zona de influencia, sobre detección de barreras para el aprendizaje y la participación.
6. Desarrollar actividades de investigación que sustenten la intervención y asesoría pedagógica.

### CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

En 1991 el H. Consejo Técnico de la FESA aprueba varias modalidades de titulación que deberán ofrecerse a los egresados de toda la escuela. Dentro de estas opciones se encuentra la de Servicio Social. Los requisitos de la modalidad de titulación por Servicio Social, son:

100% de créditos, la acreditación de un idioma extranjero, no haber realizado servicio social regular y presentar un proyecto de trabajo avalado por un asesor académico.

El Servicio Social se cubre con un total de 960 horas, los alumnos deben entregar informes bimensuales de las actividades que desarrollan y de los avances de su investigación, al término del servicio presentan un informe global que será revisado por el sínodo correspondiente. Una vez que los alumnos optan por esta modalidad de servicio social, siguen un proceso que va desde su preparación para el trabajo en la SIAP, hasta la orientación a los prestadores que los habrán de sustituir en el servicio; su participación se desarrolla en las etapas que se ilustran en la tabla 1.

Tabla 1. Etapas y actividades del Servicio Social Profesional.

ETAPA-ACTIVIDADES	NÚMERO DE HORAS DESTINADAS AL SS
<b>I. INDUCCIÓN</b> •Fase de observación y sensibilización •Conocimiento de la población •Análisis de las áreas de intervención •Elección de casos •Encuadre •Revisión de proyectos de Servicio Social •Tutoría de la prestadora de Servicio Social a quien sustituye	96 Horas
<b>II. DISEÑO DE PLAN DE TRABAJO</b> •Diagnóstico situacional •Evaluación psicopedagógica de la población atendida •Diseño del plan de intervención •Diseño de materiales y acopio de recursos •Caracterización teórico-conceptual de la problemática	192 Horas
<b>III. INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA</b> •Evaluación de casos •Revalorización de casos ya atendidos •Entrevistas a padres o profesores •Integración de grupos •Aplicación de proyectos de enseñanza personalizada	576 Horas

Tabla 1. Etapas y actividades del Servicio Social Profesional.

Entrega de informes parciales	
Investigación documental	96 Horas
Diseño e implantación de cursos, talleres	
IV. INFORME DE SERVICIO SOCIAL	
Reporte de avances por cada caso	
Informes de casos	960 Horas
Tutoría a prestadores que se incorporan	
Informe final	
TOTAL	

Las tareas que desarrollan los prestadores de servicio social para dar forma a su práctica y estructurar su proyecto se clasifica en actividades:

1. De intervención pedagógica. Éstas están dirigidas a tres grupos poblacionales: los niños con barreras para el aprendizaje y la participación, los padres de familia y los maestros.
2. Didácticas. Están orientadas a apoyar el proceso de intervención pedagógica tanto en la planeación como en la instrumentación de los programas de intervención.
3. De investigación. El Servicio Social Profesional en la modalidad de opción para la titulación exige que el prestador de servicio social realice una investigación que le permita abordar la problemática atendida con un fundamento científico.
4. Académicas. Como un medio para contribuir a la formación teórica de los prestadores de servicio social. La SIAP programa actividades que los provean de herramientas necesarias para su desempeño práctico, así como para el desarrollo de aptitudes para la investigación.
5. De coordinación académico-administrativa. A través de estas actividades se busca ajustar los criterios de apoyo técnico-operativo y administrativo para llevar a cabo las gestiones que satisfagan las demandas de los profesores y alumnos para la extensión de documentos diversos así como las acciones administrativas que establecen convenios y acuerdos.

#### Innovación

Innovación es la incorporación de algo nuevo dentro de una realidad existente, en cuya virtud ésta resulta modificada (Rivas, 1983). Y es a partir de esta definición que el proyecto SIAP se considera innovador y en constante transformación o modificación, al igual que lo que ocurre en la universidad porque una es parte de la otra. Desde sus inicios, la SIAP ha incorporado situaciones nuevas, que han modificado su estructura y operaciones, de forma que han mejorado sus efectos en cuanto a los objetivos logrados, situación que implica necesariamente innovación educativa (Rivas, 2000). Como base de la innovación se considera que la investigación (Escudero y Correa, 2006) tiene un papel clave en el desarrollo, difusión y efectos benéficos para los usuarios de la SIAP. La investigación contribuye desde la evaluación, sistematización, comprensión, explicación de los saberes para impactar en el proyecto educativo.

#### Impacto académico

El proyecto SIAP tiene un carácter netamente comunitario, pero es importante destacar que desde su planteamiento inicial se tuvieron presentes los objetivos académicos que favorecieran la formación de los estudiantes. El plan de estudios de la Licenciatura en Pedagogía de la FESA (UNAM ENEP ACATLÁN, 1986) está dividido en dos grandes ciclos: el básico que permite conceptualizar a la pedagogía como una disciplina que interactúa con otras y le da un carácter interdisciplinario, y otro ciclo de formación profesional y de preespecialización donde se conjuga la formación teórica con la práctica para introducir el futuro pedagogo el quehacer de la profesión orientado en alguna de las preespecialidades.

El pedagogo recibe una formación que le permite valorar las bases biológicas, psicológicas y sociales del desarrollo de la conducta humana a fin de generar las condiciones de factibilidad de fines y objetivos en el proceso enseñanza-aprendizaje y desde esta perspectiva se forma como un alumno sensible y preocupado por los problemas de orden psicoeducativo. La formación académica del pedagogo le capacita para actuar en procesos de intervención que implican la reorganización de información, el diseño de programas de intervención, el desarrollo de habilidades para el trabajo colaborativo y la evaluación proyectos desde el marco del análisis teórico de la problemática educativa que le permiten su inserción en el proyecto SIAP.

El papel que tienen los profesores de la carrera es vital para el desarrollo del Proyecto, dado que son la figura académica que acompaña, asesora y dirige los proyectos de investigación de los alumnos, de la planta docente contamos con la colaboración de por lo menos 11 profesores, entre los cuales se encuentran las responsables de la SIAP. El trabajo académico de la Sala va más allá del cumplimiento de las funciones de docencia extendiéndose a la investigación, la extensión y el intercambio académico. Anualmente se incorporan a la SIAP un promedio de 18 a 20 prestadores de servicio social en las diferentes modalidades (regular y con opción a titulación). La población atendida oscila entre 300 y 350 niños y sus padres de familia que proceden de diferentes Centros Escolares, tanto públicos como privados, y en algunos de éstos se incluye asesoría para su equipo docente.

#### Impacto social

En un país cuya población presenta altos índices de problemas relacionados con la adquisición de aprendizajes, vinculados con carencias de oportunidades para recibir atención pedagógica especializada, se hace necesaria la búsqueda de alternativas viables que se ofrezcan a estos grupos vulnerables. (Salcedo, 2009).

Un problema significativo que enfrenta el Sistema Educativo Nacional es el fracaso escolar en los primeros años de la educación primaria, aproximadamente el 10% de los niños presenta dificultades con la adquisición de la lecto-escritura y las matemáticas, con una mayor incidencia en el 1° y 2° grado, lo que significa serias inversiones económicas y esfuerzos humanos considerables así como frustraciones individuales y familiares. Desde el enfoque proactivo se pretende incorporar en el proceso de intervención a todos los actores implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con lo cual se logra llevar a cabo un trabajo integral para lograr que el alumno desarrolle tanto las habilidades cognitivas como sociales que le permitan insertarse en distintos escenarios. La SIAP atiende colonias del municipio de Naucalpan como: El Molinito, Las Huertas, Loma Colorada, San Rafael Chamapa, San Mateo Nopala Tercer Mundo que se caracterizan por ser zonas marginadas, con escasez de servicios públicos y con grandes requerimientos de una educación compensatoria, estas colonias constituyen un 60% de la población que asiste a la SIAP, un 20% son familiares de trabajadores y el otro 20% familiares de profesores.

#### REFERENCIAS

- Ainscow, M. & Booth, T. (2002). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva*. Madrid: CSIE y Consorcio Universitario para la Educación Inclusiva.
- Escudero, T. y Correa, P. (Coords.) (2006). *Investigación en innovación educativa: algunos ámbitos relevantes*. Madrid: Editorial la Muralla.
- Rivas, Navarro, M. (1983): *El comportamiento innovador en las instituciones escolares: niveles y factores de la innovación educativa*. Madrid: Universidad Complutense.
- Escribano, L., González del Yerro, A., Ortiz, M., Simón, C., Tarragona, M., y Uribe, E. (2010). *La prevención de conductas desafiantes en la escuela infantil*. Un enfoque proactivo. México: Fundación Educación y Desarrollo/Jit Press

- Rivas Navarro, M. (2000). *Innovación Educativa. Teoría, procesos y estrategias*. España: Editorial Síntesis.
- Salcedo Aquino, A. (2009). Plan de Desarrollo Institucional 2009-2013. México: UNAM FES ACATLÁN.
- UNAM ENEP ACATLÁN (1986). *Organización Académica de la Licenciatura en Pedagogía*. México: UNAM ENEP ACATLÁN.
- UNAM ENEP ACATLÁN (1995). *Opciones de titulación*. México: UNAM ENEP ACATLÁN.
- UNAM FESA (2000). *Programa Estratégico de Extensión Académica del Programa de la Licenciatura en Pedagogía*. México: UNAM FESA.

## Capítulo 53. Creencias de docentes respecto al desempeño académico de los estudiantes

**Angel Alberto Valdés Cuervo**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[avaldes@itson.mx](mailto:avaldes@itson.mx)

**Maricela Urías Murrieta**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Gabriela Montoya Verdugo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo de corte cuantitativo el cual tuvo como propósito describir las creencias de los docentes con respecto a la influencia de factores propios del alumno y la escuela en el desempeño académico. Participaron en el estudio 108 (92%) de los 117 docentes de las cinco Escuelas Normales existentes en esta zona sur del Estado de Sonora.

Los resultados señalan que los docentes consideran importantes para el desempeño académico los aspectos relacionados con el alumno y la escuela; y que consideran aún de mayor importancia los relacionados con los alumnos. Se concluye que dichas creencias pueden favorecer de manera positiva la práctica docente especialmente su función como tutores.

## ANTECEDENTES

El logro de la calidad educativa es un fenómeno complejo donde indiscutiblemente intervienen factores de diversa índole. El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación ([LLECE], 1997), divide estos factores en los de insumo, entre los cuales destaca la política social educativa, variables estructurales de la familia del estudiante, infraestructura y recursos de la escuela, antecedentes del alumno, particularidades del currículo y características sociodemográficas y laborales del profesor entre otros. En el nivel de procesos se destaca la gestión institucional de la educación, el compromiso de la familia con la educación de los hijos, la gestión de la escuela, hábitos y actitudes del estudiante, el currículo realizado y la gestión pedagógica.

De manera consistente, los diferentes estudios muestran que el docente juega un papel importante en el logro de la calidad educativa. Según Shulman (2001), la importancia del profesor estriba en su poder de transformar la comprensión, las habilidades para desempeñarse y las actitudes en representaciones y acciones pedagógicas; así como, el representar a las ideas de manera tal que los que no saben pueden llegar a saber. Dentro de los factores que afectan la gestión de docentes se encuentran sus creencias acerca del aprendizaje de los estudiantes. Estas creencias influyen en la manera en que se relacionan con los mismos, organizan y dan sentido a sus prácticas de enseñanza (Good & Brophy, 1994; Puy, Mateos, Scheuer & Martín, 2006).

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta la relación que existe entre las creencias de los docentes acerca de diversos aspectos relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje y su práctica educativa, este estudio pretendió conocer las creencias de docentes normalistas acerca de la influencia en el desempeño académico de factores relacionados con el alumno y la escuela.

## OBJETIVOS

1. Determinar el nivel de influencia que otorgan los profesores normalistas en el desempeño docente a aspectos relacionados con el alumno y la escuela.
2. Establecer si existen diferencias significativas en el nivel de influencia que otorgan los docentes en el desempeño a los factores antes mencionados.
3. Establecer si existen diferencias significativas entre los profesores de diferentes edades en cuanto a sus creencias con respecto a los factores estudiados.

## JUSTIFICACIÓN

Las Escuelas Normales, son las instituciones educativas que en México tienen la función de formar a los futuros docentes; las mismas enfrentan retos que ponen a prueba la calidad y pertinencia social de su labor académica. Los docentes tienen una doble función pues además de promover el aprendizaje de los mismos se posicionan como modelos para sus propios estudiantes que son a su vez los futuros docentes.

El estudio de las creencias de los profesores formadores de docentes es doblemente importante. Por un lado, por el efecto de las mismas en la práctica docente y por ende en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes y por otro, estas creencias son aprendidas directamente o indirectamente por los propios estudiantes quienes a su vez, van a ver afectada su futura práctica por dichas creencias.

## MARCO TEÓRICO

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación ([LLECE], 1997), define que una educación de calidad debe poseer las características de relevancia, de manera que lo que el estudiante aprenda, sea significativo dentro de su contexto histórico; eficaz, en el nivel de logro de los objetivos educativos; equitativa, lo cual se evidencia en el hecho de crear condiciones para que todos puedan beneficiarse de la educación y finalmente, eficiencia, expresada en la relación entre los recursos invertidos y los logros educativos obtenidos. El tema de la calidad educativa es una preocupación constante en la mayoría de los países. A lo largo de la historia han existido diversas posturas para explicarla ya que si bien hasta los años 60's se pensaba que era la escuela la única responsable de la misma; esto pronto fue desmentido por algunos estudios, especialmente los realizados a partir del informe Coleman et. al. (1966) donde se demostró la influencia en el logro educativo de los estudiantes de factores externos a la escuela tales como el nivel socioeconómico y el capital cultural de la familia de estudiantes.

Sin embargo, esto más que desmotivar a los autores que intentaban explicar la influencia de la escuela en el logro educativo reorientó los trabajos de los mismos. Los cuáles se orientaron más a la investigación de aspectos procesales que afectaban el logro escolar, dentro de los que destacan el estilo de liderazgo del director, el clima escolar, el currículo y aspectos relacionados con la práctica docente. Dentro de los aspectos del docente que influyen en la calidad educativa, se han investigado algunos tales como: a) las estrategias de enseñanza, b) las expectativas y c) los conocimientos de la materia (LLECE, 1997; García, 2000; Valdés, 2005).

Valdés, Urías, Carlos y Tapia (2009) sostienen que las variables del docente que afectan se pueden clasificar en: a) De insumo, que son aquellas que actúan como antecedentes del profesor, tales como el género, la experiencia docente, salario y formación por mencionar algunas y b) De proceso, que tienen que ver con la práctica docente en el salón de clases y comprende las estrategias de enseñanza, las formas de evaluación, las expectativas y por supuesto las creencias de los profesores. Recientemente se ha empezado a desarrollar una línea de investigación que explora las creencias de los profesores acerca de aspectos relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje y su influencia en la práctica docente y en el desempeño académico de los estudiantes.

### Las creencias de los profesores

Según Dallos (1996), las creencias son un conjunto perdurable de interpretaciones y premisas acerca de aquello que se considera como cierto; están acompañadas de un fuerte componente emocional y establecen la posición que debe ocupar cada integrante dentro del sistema familiar y su relación con los demás integrantes. Nos permiten "predecir" o "anticipar" las acciones futuras en relación con las personas que entrarían en contacto con nosotros y nos ayudan a tomar decisiones respecto a cómo comportarnos con respecto a los mismos.

Según Puy, Mateos, Scheuer y Martín (2006), el estudio de las creencias de los profesores se ha abordado desde diferentes perspectivas teóricas como: a) Metacognición, estudia el conocimiento conciente y el control de los procesos cognitivos; b) Teoría de la mente, se enfoca en el origen y la formación de la concepción implícita de la mente y su funcionamiento; c) Creencias epistemológicas, aborda las creencias sobre el conocimiento y el conocer; d) Fenomenografía, explora la manera en que se interpreta conscientemente las experiencias de aprendizaje y enseñanza; e) Teorías implícitas, la que estudia las concepciones implícitas acerca del aprendizaje y la enseñanza y f) Análisis de la práctica, se aboca al análisis del pensamiento del profesor acerca de su práctica.

Todos los profesores poseen sus propias teorías acerca lo que es aprender y de los diversos factores que influyen en éste proceso. Estas creencias pueden ser más o menos conscientes pero sin lugar a dudas influyen en sus prácticas educativas y en la manera en que organizan su enseñanza.

De la Cruz, Pozo, Huarte y Scheuer (2006) sostienen que las creencias de los docentes orientan sus acciones, sus interpretaciones y decisiones relacionadas con los diversos aspectos vinculados con la enseñanza. Estos autores encontraron en un estudio realizado en formadores de maestros, que existe relación entre las creencias de los docentes y sus prácticas. Aún más, señalan que existe relación entre las creencias de éstos docentes y las creencias de sus estudiantes, que en este caso son maestros en formación.

En el caso especial, de las creencias acerca de los factores que afectan el desempeño académico se considera que las mismas pueden afectar las interacciones que los profesores llevan a cabo con los estudiantes, especialmente las ayudas que consideran son necesarias para que éstos puedan desempeñarse efectivamente en el plano académico. Esto último, es de vital importancia para el desempeño de las funciones de tutoría del docente.

## MÉTODO

Tipo de estudio. Se realizó un estudio descriptivo transeccional utilizando una metodología cuantitativa.

Población y muestra. La población estudiada fueron los docentes que laboraron durante el ciclo 2008-2009 en las Escuelas Normales del sur del Estado de Sonora. Se realizó un censo ya que se decidió incluir en el estudio a los 117 docentes de las cinco normales existentes en esta zona donde se imparten. De estos 117 docentes participaron en el estudio 108 docentes, que son el 92% de la población total.

Instrumentos. Para obtener información con respecto a las creencias de los profesores se elaboró un cuestionario que mide las creencias de los profesores con respecto a los factores de los estudiantes (autoestima, aptitudes y esfuerzo) y de la escuela (Comunicación docente-alumno). El instrumento constó de 10 ítems y se contestó utilizando una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta, que van desde Muy influyente (5) a Nada influyente (1).

Procedimiento para la recolección y análisis. Se solicitó la autorización de las autoridades de las diversas escuelas de educación primaria del municipio de Cajeme y posteriormente se les pidió la cooperación voluntaria a los docentes para responder al instrumento, garantizándole la confidencialidad de la información brindada. Se utilizó el paquete estadístico SPSS. 17 y estadísticas descriptivas e inferenciales.

## RESULTADOS

Para establecer el nivel de influencia que según las creencias de los profesores poseían los aspectos relacionados con los alumnos y la escuela en el desempeño académico, se compararon los puntajes de cada factor con la media teórica ( $\mu=3$ ) utilizando una prueba t de Student para una misma muestra. Se establecieron tres niveles de influencia: un nivel alto, cuando los puntajes eran significativamente mayores desde el punto de vista estadístico que la media teórica; nivel medio, cuando no eran diferentes estadísticamente de la media teórica y uno bajo, cuando los puntajes eran significativamente menores desde el punto de vista estadístico que los de la media teórica. Los resultados evidencian que los docentes le atribuyen un alto nivel de influencia a los aspectos del alumno y de la escuela evaluados en la explicación del desempeño académico de los estudiantes (Ver tabla 1).

Tabla 1

Comparación de los puntajes por factor contra la media teórica.

Factor	X	t	gl	p
Relacionados con los alumnos	4.12	10.37	107	.000
Relacionados con la escuela	4.39	7.00	107	.000

\* $p \leq .05$

Para establecer si los profesores le otorgaban mayor peso a alguno de los factores, se compararon los puntajes de los mismos, utilizando una prueba t de Student para muestras relacionadas, cuyos resultados señalan que los docentes atribuyen de manera estadísticamente significativa mayor importancia a los factores relacionados con la escuela (Ver tabla 2).

Tabla 2

Resultados de las comparaciones entre factores.

Factor	X	t	gl	p
Relacionados con los alumnos	4.12	3.179	107	.002
Relacionados con la escuela	4.39			

\* $p \leq .05$

Por último, se procuró establecer si existían diferencias entre las creencias de los profesores con diferente experiencia, con respecto a la influencia en el desempeño académico de los factores evaluados. Para esto, se dividieron a los profesores en tres grupos con poca experiencia (0 a 5 años), mediana experiencia (6-10 años) y mucha experiencia (11 años en adelante). Para comparar los puntajes de los tres grupos de utilizó una prueba Anova de una vía cuyos resultados evidencian que no existen diferencias significativas entre las creencias de los profesores respecto a la influencia de factores relacionados con los alumnos ( $F=.084$ ,  $p=.919$ ) y la escuela ( $F=1.012$ ,  $p=.367$ ).

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados muestran que los docentes normalistas consideran que los factores del estudiante y de la escuela ejercen mucha influencia en el desempeño del estudiante. Estas creencias se encuentran sostenidas en la literatura científica ya que de manera consistente se ha enfatizado la importancia de éstos factores en el logro académico (Muñoz-Repiso, Murillo, Barrio, Brioso, Hernández & Pérez-Albo, 2001; Fernández, 2004; Valdés & Urías, 2010).

Es de considerar que estas creencias pueden afectar positivamente la práctica docente especialmente los apoyos que como tutores pueden brindar a los alumnos; ya que en cierta medida la efectividad de la tutoría depende de la comprensión que posean los docentes con respecto a los factores que pueden afectar el desempeño de los estudiantes. Un aspecto que resultó interesante es el hecho de que no existen diferencias entre las creencias de los profesores con diferente experiencia como docente. Una posible de este hecho consistente con otros resultados es que existe las creencias de los profesores se transmiten a los alumnos lo cual explica la continuidad de las mismas (De la Cruz, 2006).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados del estudio permiten concluir que: a) Los profesores le otorgan un alto nivel de influencia en el desempeño docente, tanto a factores propios del alumno como de la escuela; b) Los docentes le otorgan mayor importancia a los aspectos referidos al alumno en el desempeño académico con relación a los de la escuela; c) Las creencias de los docentes, son consistentes con los hallazgos de la literatura científica; d) No existen diferencias entre las creencias de los docentes de acuerdo a los años de experiencia docente y e) Se puede suponer que estas creencias tienen una influencia positiva en la práctica docente especialmente en su labor como tutores y f) Se recomienda, realizar estudios que exploren de manera cualitativa estas creencias y vinculen la misma con las prácticas concretas de los docentes.

## REFERENCIAS

- Coleman, J.; Cambell, E.; Hobson, C.; McPortland, J.; Wood, A.; Weinfeld, F. & York, R. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington D.C: US Government Printing Office.
- Dallos, R. (1996). *Sistema de creencias familiares*. Barcelona: Paidós
- De la Cruz, M., Pozo, J., Huarte, M. & Scheuer, N. (2006). *Concepciones de enseñanza y prácticas discursivas en futuros profesores*. En Pozo, J., Scheuer, N., Puy, M., Mateos, M., Martín, E. & De la Cruz, M. (Eds.), *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje* (359-371). España: Grao.
- Fernández, T. (2004). *De las 'escuelas eficaces' a las reformas educativas de segunda generación*. Estudios Sociológicos, XXII (65), 377-408.
- García, G. (2000). *¿Qué factores extraclase o sesgos afectan la evaluación docente en la educación superior?*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 5 (10), 303-325.
- Good, T. & Brophy, J. (1994). *Looking in classrooms*. (6ta. ed.). EUA: HarperCollins College Publishers.
- Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. (1997). *Marco Conceptual del LLECE*. Chile: OREALC/UNESCO. Recuperado el 8 de abril de 2009, de <http://llece.unesco.cl/documentosdigitales/>
- Muñoz-Repiso, M.; Murillo, J.; Barrio, R.; Brioso, M.; Hernández, M. & Pérez-Albo, J. (2001). *Aportaciones de las teorías de la organización al nuevo movimiento teórico-práctico de la mejora de la eficacia escolar*. Revista Española de Pedagogía, LIX (218), 69-84.
- Puy, M.; Mateos, M.; Scheuer, N. & Martín, E. (2006). *Enfoques en el estudio sobre las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje*. En Pozo, J., Scheuer, N., Puy, M., Mateos, M., Martín, E. & De la Cruz, M. (Eds.), *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje* (pp. 55-94). España: Grao.
- Shulman, L. (2001). *Conocimiento y enseñanza*. Estudios Públicos, 83, 163-196.
- Valdés, H. (2005). *Conferencia Evaluación del desempeño docente y la carrera magisterial*. Experiencia cubana. Primera parte: Concepciones teóricas acerca del concepto calidad de la educación. Recuperado el 15 de enero de 2009, de [http://www.ciberdocencia.gob.pe/archivos/Eval\\_docente\\_Hector\\_Valdes.pdf](http://www.ciberdocencia.gob.pe/archivos/Eval_docente_Hector_Valdes.pdf)
- Valdés, A. & Urías, M. (2010). *Familia y logro escolar*. En Valdés, A. & Ochoa, J. (Eds.), *Familia y crisis. Estrategias de afrontamiento* (pp. 39-48). México: Pearson.
- Valdés, A., Urías, M., Carlos, A. & Tapia, C. (2009). *Familia y logro educativo*. En Valdés, A. & Ochoa, J. (Eds.), *Familia y crisis. Estrategias de afrontamiento* (pp. 39-66). México: Pearson.

## Capítulo 54. El rol de las ciencias básicas en los nuevos planes formativos orientados al desarrollo de competencias

**René Lagos Cuitiño**

Instituto Profesional Virginio Gómez de la Universidad de Concepción  
[rlagos@virginiogomez.cl](mailto:rlagos@virginiogomez.cl)

**Javier Bravo Vivaldi**

Instituto Profesional Virginio Gómez de la Universidad de Concepción

**Glenda Pettinelli Cifuentes**

Instituto Profesional Virginio Gómez de la Universidad de Concepción

**Ximena López Guzmán**

Instituto Profesional Virginio Gómez de la Universidad de Concepción

## RESUMEN

Abordar hoy el desafío de formar personas profesionales íntegras y avocadas a enfrentar con éxito las demandas de la sociedad y el mundo laboral, exige repensar el currículum, impulsar innovaciones que den cuenta de las relaciones enseñanza-aprendizaje y formación-empleo, y tener el interés de dar respuesta a preguntas como: ¿Cómo mejorar las tasas de deserción y reprobación en los primeros años de las carreras?, ¿cómo favorecer el

aprendizaje significativo de todos los estudiantes?, ¿cómo mantener la motivación de los estudiantes y atender sus diferencias individuales?, ¿cómo intencionar pedagógicamente el aprendizaje integrado entre las distintas asignaturas del currículum? Este trabajo presenta una propuesta de articulación e integración de las asignaturas de Ciencias Básicas, en una estructura curricular orientada al desarrollo de competencias.



“El ser humano es a la vez físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico. Es esta unidad compleja de la naturaleza humana la que está completamente desintegrada en la educación a través de las disciplinas, y es la que ha imposibilitado aprehender eso que significa ser ‘humano’. Es necesario restaurarla de tal manera que cada uno, desde donde esté, tome conocimiento y conciencia de su identidad compleja y de su identidad común con todos los demás humanos”.

Edgar Morín (2000, citado en Tobón 2004, pp. 14).

## INTRODUCCIÓN

La formación de personas-profesionales para un mundo globalizado y en contextos de calidad, ha hecho que las Instituciones de Educación Superior re-piensen los procesos curriculares y asuman críticamente una serie de decisiones relacionadas con: un adecuado equilibrio entre teoría y práctica que permita al estudiante desarrollar una mirada crítica y sistémica a través de situaciones del campo profesional en ambientes reales o simulados (lo que también favorecería mantener la motivación y concientizar desde un comienzo sobre el porqué se estudia matemática u otra asignatura durante el periodo de formación); enfoques actuales sobre el aprendizaje que posibiliten aprender de una forma más eficiente (integrando principios psicopedagógicos y epistemológicos que den cuenta de la construcción psico-social del conocimiento); perfiles de egreso e ingreso de los estudiantes para asegurar una duración real efectiva de las carreras; la formación continua, y los principios del Proyecto Educativo institucional (cautelando que el currículo dé cuenta de una formación institucional característica -el sello-).

La búsqueda reflexiva de enfoques educativos que permitan satisfacer lo anterior y enfrentar los problemas estructurales del sistema educativo terciario (por ejemplo, la excesiva duración de los programas de estudio, altas tasas de repitencia en los primeros años, falta de flexibilidad curricular, escasa articulación y movilidad entre niveles de enseñanza superior, falta de consideración de usuarios, etc.) ha hecho que las Instituciones de Educación Superior nacionales centren la atención en procesos educativos de relevancia mundial, como son los Proyectos Tuning Europa y Tuning Latinoamérica, haciéndolas decidir por un modelo curricular basado en competencias. En este trabajo se presenta la descripción de la etapa de estructuración curricular con orientación a desarrollo de competencias y una propuesta para articular los módulos o cursos de Ciencias Básicas en la nueva malla, pero con una óptica integradora y no segmentada o parcializada como se ha hecho hasta ahora.

## FUNDAMENTOS

La Organización Curricular y las Condiciones de Contorno Necesarias para la Estructuración Curricular. La etapa de estructuración curricular comienza con una sub-etapa denominada “organización curricular”, donde se toman una serie de decisiones relativas al ordenamiento de la malla, esto es: duración de los estudios, certificaciones intermedias, articulación para educación continua, sistema de créditos a utilizar, división administrativa del currículo (semestre, trimestre, etc.), áreas de formación, etc. A continuación se presentan brevemente aquellos criterios que resultan fundamentales para dicha toma de decisiones.

La construcción del conocimiento como elemento organizador: El enfoque psico-social del aprendizaje establece que, gracias a la conceptualización (desarrollo del lenguaje) y la interacción social, el conocimiento se organiza en esquemas de pensamiento que abarcan tanto el campo de las creencias, como aquellos elementos aprendidos en la formación académica y en la experiencia misma, siendo esta última la que afianza dichos esquemas o su transformación. Estos esquemas de pensamiento, formados por representaciones mentales cuyo significado depende del mundo “objetivamente” construido, son los que facultan a un individuo para comportarse de una forma determinada y, por tal razón, deben constituir la piedra angular de todo proceso formador, es decir, el *saber actuar* exige la existencia de esquemas de pensamiento y, por ende, de representaciones mentales de diversas situaciones contextuales (complejidad del contexto).

Una organización curricular que facilite la formación de esquemas de pensamiento que permitan un desempeño exitoso en un ámbito de realización específico requerirá, entonces, concebir una **ruta de aprendizaje** que posibilita la construcción de representaciones mentales que posibiliten múltiples interpretaciones y, con esto, la posibilidad de considerar el pasado, el futuro o incluso lo que no existe (Lakoff, 1987; Perner, 1994).

En el actuar, frente a una situación específica, la mente activa esquemas de pensamiento que permiten interpretarla de acuerdo a cómo es percibida, cómo pudo ser y cómo podría ser en el futuro. Obviamente, entonces, el lenguaje se convierte en la principal herramienta para la formación y socialización de las representaciones, pues gracias a él las personas construirán sus propias interpretaciones acerca de la realidad (Greca, 1999). Atendiendo a lo anterior, surge el primer criterio para la organización curricular: “Se deben considerar la construcción de representaciones mentales, lo que implica momentos de características complejas distintas”.

Una de las teorizaciones constructivistas más interesantes que postulan lo acertado de considerar a las representaciones internas como constituyentes del conocimiento es la propuesta de Gerard Vergnaud (1990). Para este investigador, el aprendizaje es un proceso de adaptación y su problema central es la conceptualización. A partir de estas premisas elabora una propuesta, en la que postula que el conocimiento se encuentra organizado en *campos conceptuales* de los cuales los individuos se apropian durante el transcurso de su vida. Según estos postulados, los campos conceptuales son conjuntos informales y heterogéneos de situaciones (o problemas) en los que, para su análisis, son necesarias diversas clases de conceptos, representaciones simbólicas, operaciones del pensamiento y procedimientos que se relacionan entre sí durante el aprendizaje. Con el concepto de esquema<sup>1</sup>, extraído y modificado de la propuesta de Piaget, además de incorporar los elementos lingüísticos, atribuye un papel esencial a la acción del sujeto en la constitución de los esquemas cognitivos.

Afirma que es en los esquemas donde se deben investigar los *conocimientos en acción*<sup>2</sup> del sujeto, es decir, los elementos cognitivos que facultan a la acción del sujeto ser operatoria. A estos elementos habilitantes del saber actuar frente a una situación determinada, Vergnaud (1990) los denomina conceptos en acción (categorías cognoscitivas pertinentes) y teoremas en acción (proposiciones sobre lo real consideradas verdaderas). Los teoremas y conceptos en acción se pueden encontrar en las concepciones previas de los/as alumnos/as, los cuales pueden llegar a evolucionar hacia verdaderos teoremas y conceptos científicos. Para que esto ocurra, el estudiante deberá enfrentar múltiples situaciones, razón por la cual la contextualización de la enseñanza cumple un rol fundamental en la construcción de conceptos.

Vergnaud (1990), además, presenta una noción de “concepto” que puede ser interpretada en términos semánticos. Define un concepto como una tripleta formada por situaciones (referentes) que hacen significativo el concepto, invariantes que componen el concepto (elementos o componentes fundamentales de los esquemas que otorgan el significado) y las representaciones (significantes) que permiten presentar el concepto, sus propiedades y las situaciones a las que se refiere. Es decir, un concepto se puede representar por:

$$C = \{\text{Invariantes Operatorios, Representaciones, Situaciones}\} = \{I, R, S\}$$

<sup>1</sup> Un esquema es la organización invariante de la conducta para una cierta clase de situaciones (Vergnaud, 1990).

<sup>2</sup> Vergnaud denomina “conocimientos en acción” a los elementos cognitivos que permiten a la acción del sujeto ser operatoria.

De acuerdo a lo anterior, un esquema se corresponde con el conjunto  $\{I, R\}$  y es la activación de él lo que habilitará a una persona para saber actuar (o sea saber ser y hacer), frente a cierta Situación  $\{S\}$ . El disponer de un abanico de esquemas dependerá del nivel de conceptualización alcanzado por una determinada persona respecto de él o los conceptos involucrados en el abordaje de la situación, es sólo esto lo que explica la distinción entre experto y aprendiz. Perfectamente es posible pensar, entonces, que la atribución de “competente” se logra gracias al “actuar” de una persona, acción que a su vez dependerá de la cantidad de situaciones que previamente haya abordado. Sin duda que esta relación dialéctica que se establece entre “competencia” y “situación” es de relevancia para los nuevos enfoques curriculares que se están imponiendo gracias a los acuerdos sobre educación en Europa y América Latina.

El esquema que muestra la figura 2 presenta la lógica descrita.



Figura 2. Vínculo “Competencia – Situaciones – Saberes Esenciales”.

Este primer criterio permite proponer una organización curricular en dos periodos de formación: uno elemental y otro profesionalizante. El periodo de formación elemental está destinado a favorecer el desarrollo del lenguaje y, por tanto, a construir representaciones mentales que se constituyan en constructos base para el desarrollo de esquemas de pensamiento que posibiliten actuaciones en ámbitos de realización más complejos. Este periodo de formación, debería facilitar la implementación de medidas de intervención, en virtud del perfil de ingreso definido para la carrera, con el propósito de nivelar aquellas competencias elementales que son necesarias para cumplir con la “ruta de aprendizaje” en el tiempo establecido.

En el periodo de formación profesionalizante<sup>3</sup>, entonces, se deben enriquecer los esquemas de pensamiento, a través de la integración disciplinar a nuevas y más complejas situaciones, de modo tal que el estudiante pueda enriquecer y construir representaciones mentales que le permitan desarrollar la capacidad de anticipar los efectos de su actuación como profesional.

<sup>3</sup>Se utiliza el concepto “profesionalizante” para representar la idea de “camino al profesionalismo”.

La figura 3 muestra un esquema de esta organización por periodos de formación.

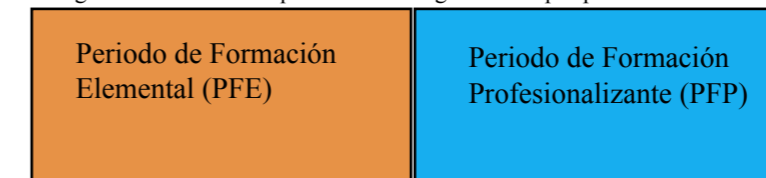


Figura 3: Organización Curricular según Periodos.

El sello institucional, el desarrollo de un pensamiento sistémico y la integración disciplinar como elementos de organización: Con el propósito de otorgar un sello distintivo a los planes de formación, la Institución de Educación Superior debe definir el Perfil de Competencias Genéricas, las cuales pueden ser desarrolladas por cada carrera a través de la aplicación de técnicas didácticas (y evaluativas) específicas y el modelamiento de los académicos como profesionales; sin embargo, por condiciones funcionales y operativas, varias de ellas deberán ser asumidas en forma “central”, por la Vicerrectoría Académica o Dirección General de Docencia, por ejemplo, el dominio del idioma inglés. Por tal razón, el currículo de cada carrera deberá organizarse según áreas de formación:

1. La Formación General (Transversal): Que debe favorecer el desarrollo del sello institucional y potenciar el desarrollo de aquellas competencias genéricas que por razones operacionales no podrán desarrollar las carreras. Además, debe generar instancias de nivelación para que los nuevos estudiantes logren un nivel académico que los habilite para desempeñarse eficientemente durante su formación, es decir, que logren desarrollar efectivamente las competencias que cada carrera declara en su perfil de egreso, en el tiempo estipulado para ello.

2. La Formación Específica: Que debe favorecer el desarrollo de las competencias de los dominios específicos definidos en el perfil de egreso, logrando las capacidades necesarias para manejar sistemas y modelos simbólicos propios de cada ámbito de realización, es decir, que permitan analizar, sintetizar y relacionar las partes del y con el todo, y actuar profesionalmente frente a situaciones complejas, caracterizadas por la incerteza y el indeterminismo; potenciando, además, el desarrollo de capacidades para la construcción y re-construcción de aquellos “Saberes Esenciales” necesarios para la articulación con postgrado.

3. La Formación Integrada: Conformada por actividades tales como talleres integrados, seminarios integradores, proyectos de integración, etc., que permitan establecer equilibradamente una relación entre teoría y práctica que favorezca el desarrollo integral de las competencias, ya sea en ambientes simulados o reales, que faculte a los estudiantes para una rápida readaptación a nuevas situaciones y problemas. Además, estas instancias otorgarán herramientas de gestión y autogestión de los aprendizajes, para una retroalimentación oportuna, y permitirán la certificación de competencias o subcompetencias<sup>4</sup> en diferentes momentos del proceso formador.

Lo anterior permite establecer los siguientes criterios para la organización curricular:

“Debe cautelar el sello institucional en la formación de sus titulados, a través de la incorporación de un área de formación general”.

“Debe permitir el desarrollo de un pensamiento sistémico, no reduccionista, a través de la incorporación de un área de formación específica”.

“Debe considerar la relación teoría – práctica, a través de una incorporación temprana de instancias

<sup>4</sup>Por “subcompetencia” se entenderá una conjugación de saberes hacer y saberes ser (es decir, saber actuar) frente a una situación específica que demande movilización de recursos personales.

en las que el estudiante deba a enfrentarse a situaciones del contexto profesional”, posibilitando la construcción del conocimiento a través de la interacción social en una diversidad de contextos. Esta diversidad contextual, en ambientes reales y/o simulados, debe dar cuenta de la complejidad de la acción, el constructo y el contexto que exige el enfoque de la formación por competencias en la complejidad, por lo que necesariamente debe considerar un área de formación integrada.

La figura n°4 muestra un esquema de organización curricular según áreas de formación.

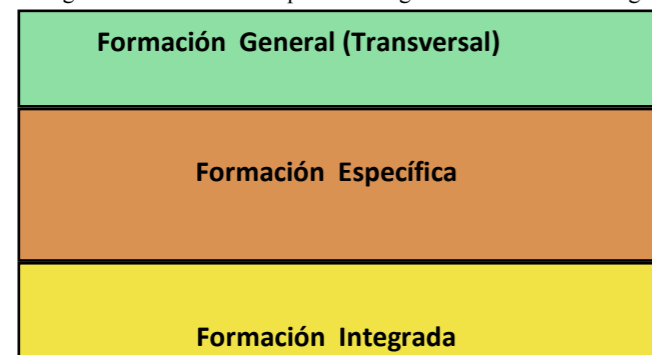


Figura n°4: Organización Curricular según Áreas de Formación.

La flexibilidad, movilidad y empleabilidad como factores de organización curricular. Mejorar la calidad y equidad del sistema educativo en general, son dos de los desafíos que el país está intentando hacer frente, a través de reformas educativas en todos sus niveles. Una organización curricular por ciclos de certificación permitiría abordar los actuales problemas estructurales que enfrenta la educación superior chilena, en lo que se refiere a la falta de flexibilidad y movilidad de los currículos de las distintas carreras existentes en la oferta educativa, y ofrecería alternativas profesionalizantes de menor duración a las carreras tradicionales otorgando nuevas oportunidades educativas a un porcentaje importante de estudiantes de cada cohorte, que por alguna razón no puede proseguirlas. Diversificando las oportunidades educativas y aumentando el número de personas habilitadas para desempeñarse en algún área ocupacional, contribuirá sin lugar a dudas a mejorar la equidad y responsabilidad social del nivel superior de la educación chilena.

Según Díaz y Gómez (2003), la posibilidad de ofrecer una formación por ciclos o periodos de profesionalización, permitirá al individuo insertarse tempranamente al mundo laboral, acceder a otros niveles de educación de manera flexible y optativa, es decir, formarse y reciclarse de acuerdo con las contingencias tecnológicas, del mercado y de la reformulación de las profesiones y ocupaciones. Sin duda, con esto, se facilitaría la construcción de un marco de referencia común y flexible de grados y cualificaciones con otras instituciones de educación superior, lo que impactaría fuertemente en la movilidad educativa y laboral de quienes acceden a ellas. Respecto a la calidad, el poder establecer las competencias que se certificarán, al finalizar cada ciclo, permitirá diseñar estrategias de gestión de los aprendizajes que permitirán regular y retroalimentar las “rutas de aprendizaje” o “itinerarios de formación” definidos para cada ciclo, contribuyendo indudablemente a mejorar la calidad de los servicios educativos ofrecidos y, con ello, mejorar la calidad de los profesionales formados. Entonces, con una mirada prospectiva del sistema de educación superior, es factible plantear el siguiente criterio de organización del currículum de una carrera:

“Debe organizarse en función de dos ciclos o periodos de profesionalización”, al término de los cuales se certifique el nivel de desarrollo de las competencias declaradas en el perfil de egreso.

La figura 5 muestra un esquema de organización curricular según áreas de formación.

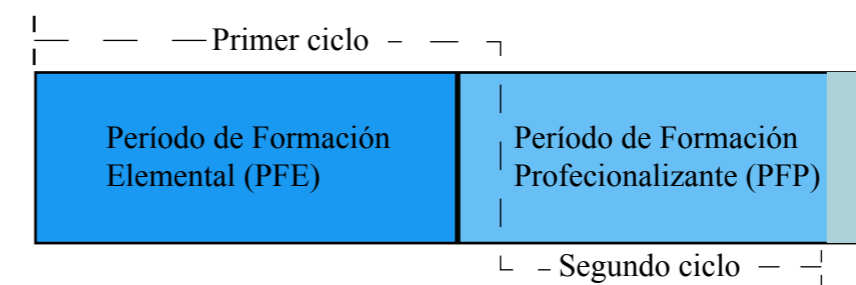


Figura 5: Organización por Ciclos.

El segundo ciclo debería permitir la articulación con postgrado.

Condiciones de contorno o límite para la organización curricular. Las condiciones de contorno dicen relación con las restricciones establecidas en cada uno de los escenarios que comprende la institución superior: marco valórico, disposiciones administrativas, recursos humanos, físicos y financieros, duración de las carreras, estructuración del año académico, número de créditos por año, carga de trabajo del estudiante, etc.

Macro-componentes del Currículum: Hacia la Estructuración Curricular.

Entre los macro-componentes del currículum basado en competencias se consideran: los ejes de habilitación o formación, los módulos de formación y las actividades de certificación, que pueden ser: talleres integrados, seminarios integradores, proyectos de integración, módulos integradores, etc.

-Los ejes de habilitación o formación. Las intenciones de formación de cada carrera originan “líneas” de especialización y profesionalización, denominadas ejes de habilitación o formación. Estos ejes de habilitación tienen el propósito de centrar los esfuerzos en el desarrollo de las competencias declaradas en los perfiles de egreso y permitirán “habilitar” al estudiante para desempeñarse exitosamente en un ámbito de realización específico.

Los ejes del área de formación específica se desprenden de los dominios de competencias del perfil de egreso, y deberán permitir el desarrollo de dichas competencias. Los ejes del área de formación general deberán contribuir al desarrollo de aquellas competencias genéricas que, por razones operativas, las carreras no podrán hacerse cargo de manera sólida (por ejemplo, el manejo del idioma inglés), y que asegurarán el sello institucional y el éxito del joven profesional, independiente del contexto en el que se inserte.

Los módulos de formación. Un módulo es una estructura de contenidos organizados con el propósito de contribuir al desarrollo de competencias y sub-competencias declaradas en el perfil de egreso. Esta estructura de contenidos se caracteriza por la integración disciplinar y podría estar conformado por cursos disciplinares articulados en torno a problemas propios de un ámbito de realización específico. Estos “cursos” disciplinares se incorporan como **elementos transitivos** entre el enfoque tradicional “academicista” y el enfoque por competencias, que contempla la modularización del currículum. Por lo anterior, es factible estructurar 3 tipos de módulos:

1. Módulos de Nivel Básico: Conformados por “cursos” que persiguen desarrollar conceptualizaciones básicas y aquellos saberes hacer y saberes ser que son fundamentales para el desarrollo de las competencias del dominio que aborda. Deberían permitir la certificación del desarrollo de las competencias (Primera Certificación).
2. Módulos de Nivel Profesional: Conformados por “cursos” que contribuyan al desarrollo de subcompetencias terminales (del periodo formativo) en la línea de tiempo de las competencias del dominio.

3. Módulos de Profundización: Conformados por “cursos” que desarrollan la competencia por sobre el nivel estipulado y que favorecerían la articulación con el post-grado.

¿Por qué módulos? Un currículum modularizado permite la integración de conocimientos y disminuye el excesivo número de evaluaciones. Su principal ventaja es que privilegia la reflexión sobre los propósitos de formación y facilita la toma de decisiones respecto a la implementación de estrategias remediales específicas o localizadas. Según Díaz, M. y Gómez, V. (2003), la modularización constituye una alternativa actual, coherente con el sistema de ciclos de formación, pues imprimen a éstos un carácter de flexibilidad e integración disciplinaria que permiten disminuir el número de asignaturas, la dispersión y repetición de contenidos, y la excesiva carga de trabajo para el estudiante.

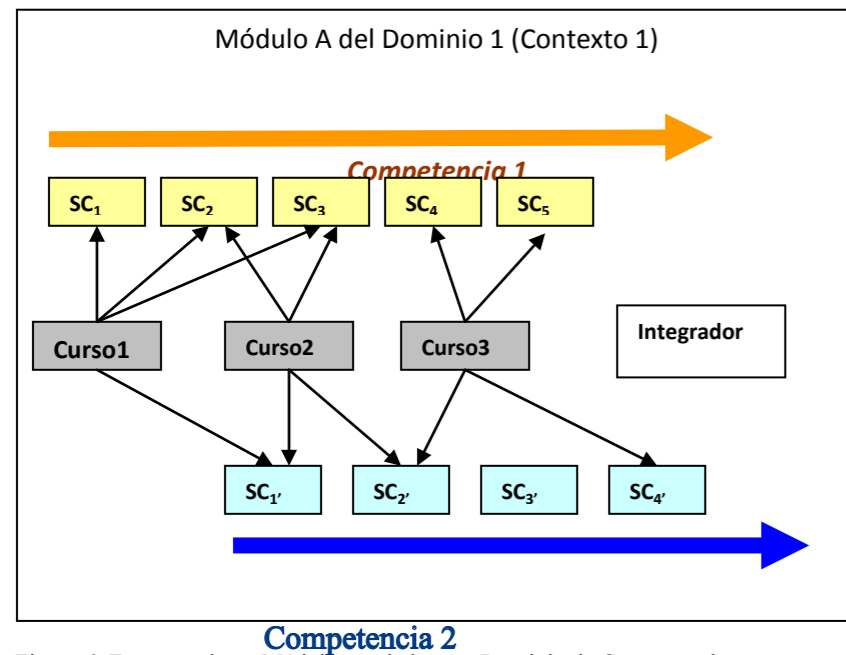


Figura 6: Esquema de un Módulo asociado a un Dominio de Competencias.

En esta propuesta de estructuración curricular se han introducido elementos de transición llamados “cursos” cuya estructura es similar a la de las asignaturas, salvo que ellos tienen una intencionalidad u orientación pedagógica: contribuir al desarrollo de los saberes hacer y saberes ser que sustentan a una o más competencias de un dominio del perfil de egreso. Por esta razón hay que precisar para cada curso los aprendizajes esperados, en términos conceptuales, procedimentales y actitudinales, los cuales se definen a partir de las subcompetencias a los que dicho curso contribuye..., es decir, qué debe aprender un estudiante para ser capaz de “Saber Actuar frente a una situación específica”. La lógica que subyace a esta propuesta es: Un curso contribuye a desarrollar varias subcompetencias de las competencias de un dominio y una subcompetencia (de una competencia particular del dominio) se desarrolla con la contribución de varios cursos. Esta lógica se representa en la siguiente figura.

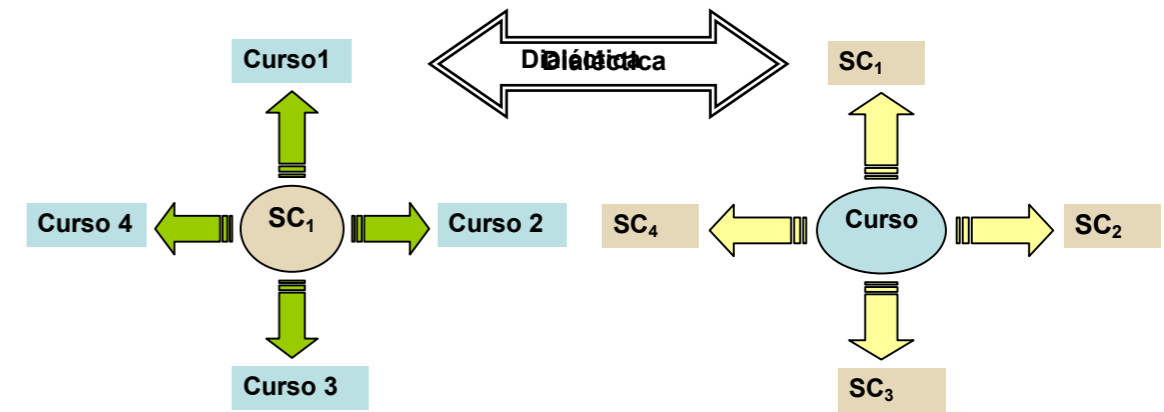


Figura 7: Relación Dialéctica Curso – Subcompetencia.

Atendiendo a los criterios de organización, descritos con anterioridad, los ejes de formación y los módulos podrían estructurarse como muestra la figura 8. Los círculos de colores que ahí aparecen son posibles cursos que pueden “hacerse cargo” de desarrollar las subcompetencias de cada año o semestre. Los de un mismo color tienen un mismo propósito formativo por lo que podrían articular un módulo (rectángulos en línea cortada). En la modularización se podrían agrupar cursos que pertenezcan a un mismo eje de formación o cursos de distintos ejes y el criterio de agrupación es la solución de un situación problemática común.

		PERIODO DE FORMACION ELEMENTAL			PERIODO DE FORMACION					
ÁREA DE FORMACIÓN GENERAL	EJES DE HABILITACIÓN	● ●								
	EJES DE HABILITACIÓN	● ●								
ÁREA DE FORMACIÓN ESPECÍFICA	EJES DE HABILITACIÓN	● ●								
	EJES DE HABILITACIÓN	● ●								
ÁREA DE FORMACIÓN INTEGRADA	EJE DE HABILITACIÓN	Practicum	Practicum II	Practicum III	Practicum IV	Practicum V				
		60 Créditos	60 Créditos	60 Créditos	60 Créditos	60 Créditos				
		PRIMER CICLO			SEGUNDO CICLO					

Figura 8. Ejemplo de Estructuración Curricular.



## Propuesta de Articulación de las Ciencias Básicas en la nueva Estructuración Curricular.

En el contexto del marco curricular propuesto surgen una serie de interrogantes en torno a cómo se deben articular las Ciencias Básicas de forma tal que se mantenga la consistencia interna de la nueva estructura curricular y se cumpla con el criterio de construcción del conocimientos anteriormente descrito; por ejemplo, ¿cómo contribuyen las Ciencias Básicas al desarrollo del lenguaje científico-tecnológico necesario para la construcción y socialización de representaciones mentales?, ¿Cuál o cuáles son las competencias que contribuyen a desarrollar las Ciencias Básicas en un Plan de Formación?, ¿Cómo lograr, a través de las Ciencias Básicas, la integración disciplinar que exige el enfoque curricular propuesto?, ¿Cómo incorporar los factores evolutivos y socio-culturales que intervienen en el aprendizaje de las ciencias a esta nueva estructura curricular?, ¿Cómo hacer evolucionar la conceptualización científica y lograr una relación dialéctica entre los niveles de explicación cognitiva sintáctico (formato) y semántico (contenido)?

Es de interés que la estructura curricular del eje de formación de Ciencias Básicas permita la evolución conceptual, la torne más compleja, integrando situaciones que permitan la transición entre un nivel sintáctico de explicación cognitiva (construcción de la forma de la representación) y un nivel semántico (construcción del contenido de la representación. Es decir, que contribuya a establecer las relaciones que se presentan en la figura 9.

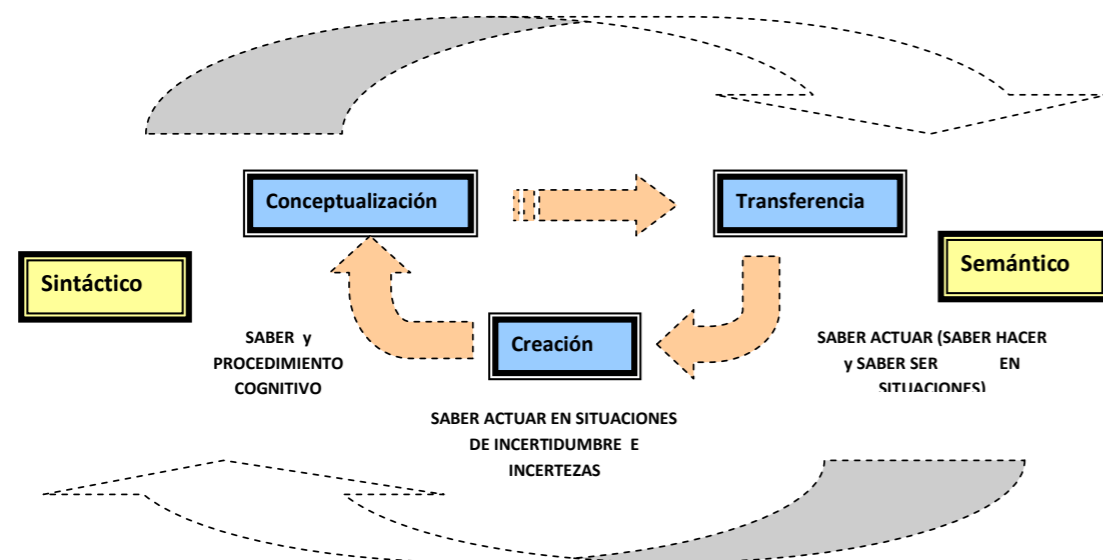


Figura 9: Evolución Conceptual y Construcción del Conocimiento.

Los problemas estructurales detectados en el nivel superior de educación, más la simple experiencia, revela la escasa pertinencia y contextualización de los currículos, lo que se refleja en las altas tasas de reprobación en los primeros años y las duraciones promedios reales de muchas carreras. Se observa en los programas de asignaturas una cantidad excesiva de contenidos y una demanda de trabajo para los estudiantes fuera de toda proporción. Los alumnos y alumnas que ingresan a una institución de educación superior, en especial aquellos cuyos puntajes de ingreso son inferiores a los 600 pts., tienen un paupérrimo desarrollo del lenguaje científico-matemático. En términos lingüísticos, sólo han logrado construir un lenguaje básico conformado por rudimentarias reglas sintácticas, con carencia de símbolos y conceptos a los que atribuyan sentido y significación. Por tal razón y ante la desesperación, muchos de ellos terminan pidiendo la famosa "formula" donde tengan simplemente que reemplazar datos.

El paso de un nivel de explicación sintáctico a uno semántico, con sentido y significación, se logra mediante el desarrollo de la conceptualización (Pylyshyn, 1984; en Pozo, 2001), la que a su vez sólo es posible a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje situado (en contextos). Indudablemente esto requiere de otra organización y estructuración curricular. ¿Por qué, entonces, resulta tan complejo definir aquello que es fundamental para el trabajo de los cursos siguientes?, ¿Por qué no pensar en otra estructura de planes y programas?, ¿Por qué no orientar los cursos hacia el logro de niveles de desarrollo de competencias?. Se hace preciso aclarar en este punto lo que se entenderá por competencias para efectos de un mayor entendimiento de las conclusiones de esta propuesta.

El concepto de competencia como muchos otros no tiene una definición precisa y acabada, sólo se sabe que implica la movilización e integración de una serie de atributos (saberes, capacidades y disposiciones) que permiten actuar e interactuar de manera crítica frente a situaciones en las cuales se requiere producir, apropiarse o aplicar comprensiva y responsablemente un cuerpo de conocimientos, en el caso de las Ciencias Básicas, conocimientos científicos. La ventaja de esta aproximación es que es posible concluir que el concepto de competente se "atribuye" (por otros) a una persona capaz de actuar o evidenciar un desempeño exitoso en un ámbito de realización propio del contexto científico-tecnológico; por tanto, para tener claridad acerca de cuál o cuáles son las competencias que contribuyen a desarrollar en las Ciencias Básicas de un Plan de Formación de una carrera en particular, simplemente hay que consensuar la decisión sobre a quién se llamará "competente" una vez finalizado el plan o eje de formación en Ciencias Básicas.

Para lograr tal consenso y responder las interrogantes planteadas con anterioridad, se creó un grupo de discusión conformado por académicos de carreras de ingeniería y de ciencias, con el propósito de definir la o las competencias que se deberían desarrollar con los cursos de Ciencias Básicas. Los resultados de la discusión fueron validados por docentes del Instituto Profesional Virginio Gómez, quienes confirmaron que:

1. La orientación pedagógica de los cursos no se desprende con claridad de los programas de asignatura. Esto hace que no se tenga claridad sobre el énfasis que se debe dar a cada unidad temática del programa, lo que se traduce en una sobre demanda de tiempo de dedicación para lograr la aprobación.

2. La competencia a la que deben contribuir todos los cursos de Ciencias Básicas es: Resolver problemas en el contexto científico-tecnológico, la cual se desagrega en las siguientes subcompetencias:

- Identificar problemas en el contexto científico-tecnológico, lo que implica la capacidad de realizar las siguientes acciones: Establecer propósitos, buscar información, definir variables, representar la situación, establecer relaciones causales, comunicar el problema en un lenguaje formal.
- Determinar soluciones de problemas en el contexto científico-tecnológico, lo que implica: Identificar un procedimiento para abordar la situación, aplicar el procedimiento, aplicar criterios según condiciones iniciales del problema, evaluar la solución, fundamentar el procedimiento y la solución.

3. Los procesos mentales superiores que se activan con tal intencionalidad educativa, son: Traducción y comunicación (Síntesis), razonamiento lógico (Análisis – Síntesis), pensamiento crítico (Análisis – Síntesis).

- Evaluación), aplicación de la teoría a la práctica (Evaluación), formular hipótesis (inferencias).

4. Las disposiciones que se desarrollan, sobretudo si la intencionalidad se trabaja con alguna técnica asociada al trabajo colaborativo, son: Auto-confianza, iniciativa, auto-crítica, prolijidad, tolerancia, responsabilidad, autonomía. Aplicando los criterios señalados y los principios del aprendizaje psico-social, es lógico pensar en la propuesta que muestra la figura nº11 para articular los cursos de Ciencias Básicas. En el esquema se señalan algunas ventajas y desventajas (quizás no tan desventajas) de una estructura que permita integrar armónicamente dichos cursos.

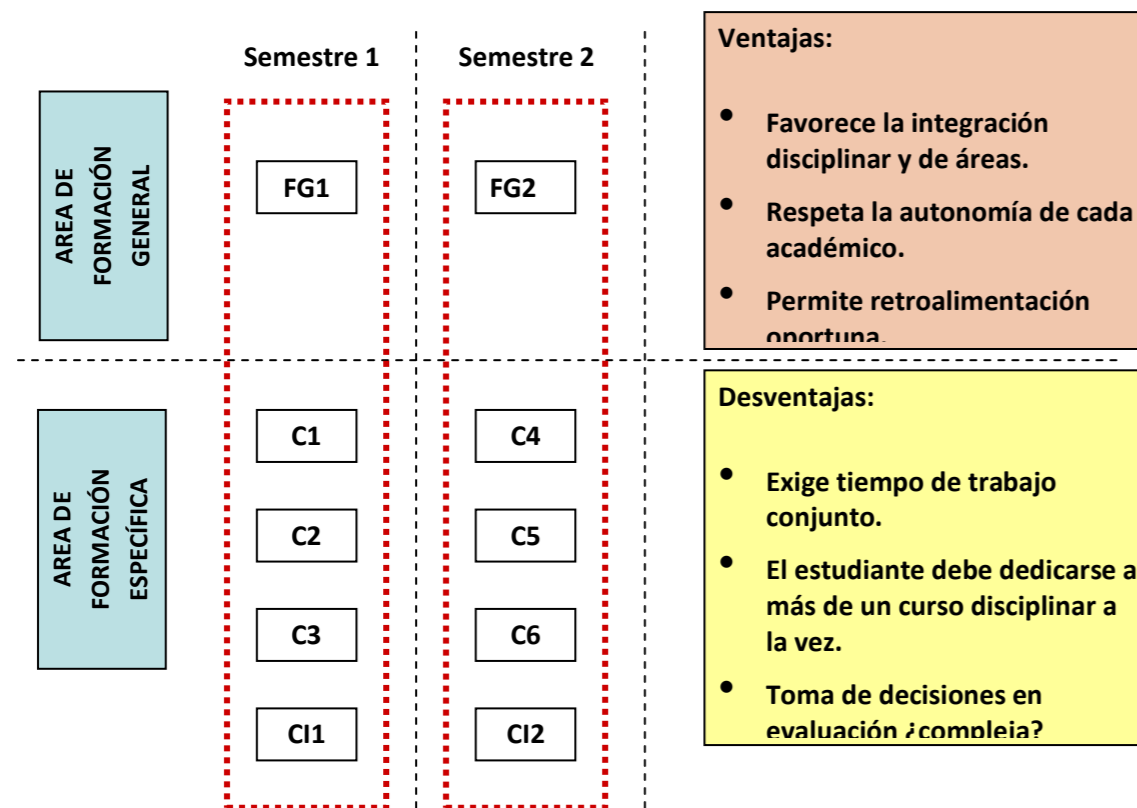


Figura nº11: Estructuración Curricular que Integra a los Cursos de Ciencias Básicas.

En la figura anterior, C1, C2 y C3 representan cursos de Ciencias Básicas, FG1 y FG2 son posibles cursos de Formación General, y CI1 y CI2 son cursos de Ingeniería (por ejemplo, Desafíos de la Ingeniería o Problemas de la Ingeniería) que tienen la gran tarea de contextualizar los contenidos que se están trabajando en los cursos de Ciencias Básicas, es decir, proveer de las situaciones propias del contexto profesional que permitan enriquecer la conceptualización que los estudiantes van adquiriendo en los cursos de ciencias. Esto requiere, sin duda, de tiempo para coordinar el trabajo conjunto entre académicos y reformular los programas de los cursos de modo tal que las secuencias de contenidos estén en función de los propósitos educativos de los mismos, es decir, sean funcionales al desarrollo de las subcompetencias a las que contribuye el curso y se evalúe bien el tiempo que demandará a un estudiante modal el logro de los propósitos de aprendizaje planteados.

#### Comentarios Finales

Estos últimos comentarios obedecen a la intención de crear instancias reflexivas sobre los fundamentos del nuevo enfoque y sobre las implicancias que su implementación traerá para la institución que lo adopte.

Ante todo aclarar que esta es una propuesta y que está en vías de implementación, por lo que no existen aún resultados que permitan evaluar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

En las comisiones de trabajo deben participar personas que tengan y demuestren una capacidad de repensar y desaprender el modelo mental clásico de formación. Desde una óptica "bachelardiana" es posible afirmar que las formas de pensar arraigadas, tanto conceptuales como metodológicas, pueden obstaculizar los procesos de cambio.

Dimensionar, a raíz de lo anterior, los recursos humanos, materiales y temporales que exige la implementación de una estructura curricular como la propuesta. Un módulo (o curso articulado en un módulo) exige la integración disciplinar y una multiplicidad de técnicas didácticas y evaluativas, por lo que los académicos requerirán de recursos materiales y temporales que les permitan una buena implementación de estas técnicas. Esto exige un sistema de registro curricular ad-hoc, mobiliario especial, personal a cargo de las coordinaciones entre áreas de formación, ayudantes, tiempo para el trabajo multidisciplinar, y habilitación en el uso de estrategias didácticas (y evaluativas) para el desarrollo de competencias y sobre las nuevas tendencias en la comprensión del aprendizaje.

#### REFERENCIAS

- Díaz, M. y Gómez, V. (2003): *Formación por ciclos en la educación superior*. Grupo Procesos Editoriales, Bogotá.
- Greca, I.M. (1999): *Representaciones mentales. Programa Internacional de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias*. Universidad de Burgos, España; Universidad Federal Rio Grande do Sul, Brasil. Texto de apoyo nº7.
- Lakoff, G. (1987): *Women, fire, and dangerous things. What categories reveal about the mind*. University of Chicago Press, Chicago.
- Perner. (1994): *Comprender la mente representacional*. Ed. Paidós, Madrid.
- Pozo, J.I. (2001): *Humana mente: El mundo la conciencia y la carne*. Ed. Morata S.L., Madrid.
- Pylyshyn, Z. (1984): *Computation and cognition*. Cambridge, Ma.: Bradford Books.
- Tobón, S. (2004): *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ed. Ecoe, Bogotá.
- Vergnaud, G. (1990): *La théorie des champs conceptuels*. Recherches en Didactique des Mathématiques, 10(23), p. 133 – 170.



## Capítulo 55 . Programa de capacitación sobre el plan de estudios 1999 para docentes normalistas

**Joel Angulo Armenta**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
jangulo@itson.mx

**Berenice Wilson Félix**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**María Lorena Serna Antelo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Sonia Verónica Mortis Lozoya**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Reyna Isabel Pizá Gutiérrez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

La presente propuesta de capacitación cuenta con herramientas conceptuales y de carácter práctico que le permiten al docente normalista, comprender con mayor profundidad el Plan de Estudios 1999 de la Licenciatura en Educación Preescolar, llevándolo a reflexionar sobre su práctica docente, con el fin de identificar los cambios que deben realizar para favorecer las potencialidades y competencias de los alumnos en los grupos que atienden.

El impacto que este trabajo tendrá, se valora como un beneficio para las Escuelas Normales ya que contarán con un instrumento de orientación, preparación y actualización que guiará a los profesores que ingresan a la planta docente de la institución, sobre el adecuado ejercicio y resultados esperados, que deberá caracterizar su práctica educativa.

### ANTECEDENTES

En las últimas décadas las autoridades en educación han intentado elevar los estándares académicos en nuestro sistema escolar; grandes esfuerzos se han realizado durante estos años para lograr acercarnos a los niveles educacionales mínimos esperados. El Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 establece como prioridad el desarrollo de una acción intensa y adecuadamente preparada para consolidar a las escuelas normales y mejorar de manera sustancial su funcionamiento, basado en la consideración de que la calidad de la educación depende en gran medida del desempeño cotidiano de los profesores de educación (Programa Nacional de Actualización a Profesores [ProNAP], 2003).

El ProNAP inicia en 1995, con el propósito de mejorar la calidad de la educación a partir de la actualización de los profesores en torno a tres aspectos: disciplinar, de enfoque pedagógico y estrategias didácticas. Este programa tiene la finalidad de auxiliar a los maestros para que: “dominen los contenidos de las asignaturas que imparten y que profundicen en el conocimiento de los enfoques pedagógicos de los planes y programas de estudio y en el manejo de los recursos educativos a su disposición” (Fuentes, 2000, p. 88). El Centro Regional de Educación Normal “Rafael Ramírez Castañeda”, ubicado en Navojoa, Sonora; cuenta con 37 años de antigüedad, cumple la función de formar Licenciados en Educación Primaria Regular, Primaria con Enfoque Intercultural-Bilingüe y Preescolar. Actualmente atiende a una población de 657 alumnos de las licenciaturas antes mencionadas. La plantilla docente la conforman 47 docentes (Centro Regional de Educación Normal [CREN], 2008).

La institución oferta la Licenciatura en Educación Preescolar la cual se cursa en ocho semestres y bajo el plan de estudios 1999; la tarea de formar nuevos maestros implica el esfuerzo conjunto de profesores de las escuelas normales y las que ofrecen el servicio preescolar; por esto, es importante definir y valorar, de manera explícita, el papel específico que ambos pueden asumir en esa empresa común. Se espera que profesores de educación preescolar, como expertos, cumplan la función de asesoría durante las observaciones y prácticas educativas, guiando a los estudiantes en los procedimientos y toma de decisiones adecuadas para mejorar la calidad de la enseñanza y transmitiendo sus saberes y experiencia en el trabajo con grupos escolares (Programa de Fortalecimiento de Escuelas Normales 2007[ProFEN, 3.0]). La Secretaría de Educación Pública (SEP) establece en el plan de estudios (1999) para la formación inicial de maestras y maestros de educación preescolar, que corresponde a un profesional con grado de licenciatura; forma parte del Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales, constituye la tarea prioritaria de las escuelas normales y su propósito es que los profesores se informen de manera suficiente sobre los fundamentos, principales orientaciones, contenidos y enfoques para la enseñanza de las asignaturas que estarán a su cargo, en función del perfil de egreso del futuro maestro y los criterios y orientaciones académicas, los contenidos que se estudian en el curriculum adoptan nuevos enfoques para su enseñanza.

Por ello, las acciones de actualización se orientan a consolidar el conocimiento sobre los contenidos de las asignaturas, los enfoques y las formas para su enseñanza. Hasta hoy han sido escasos y desarticulados los esfuerzos para actualizar las competencias profesionales de quienes se dedican a la formación de docentes; ya que como se establece en el PEFEN 3.0 del 2008, no se autorizaron recursos para programas de capacitación, ni de actualización puesto que es la DGESE quien convoca a ellos. Ante lo expuesto es conveniente que cada Institución Educativa cuente con un programa de capacitación a través del cual los docentes puedan estar capacitados sobre los planes y programas vigentes de la Institución.

### OBJETIVO

Diseñar un programa de capacitación sobre el plan de estudios 1999 para docentes normalistas de la Licenciatura en Educación Preescolar de nuevo ingreso con la finalidad de mejorar su desempeño profesional.

## JUSTIFICACIÓN

Las instituciones de educación superior públicas en México enfrentan actualmente el reto de participar en procesos permanentes de innovación, resultado de la dinámica constante de los avances científicos y tecnológicos, que ha llevado al replanteamiento de nuevos paradigmas educativos. La educación superior deberá incorporar el paradigma de la educación permanente, que implica dotar a los estudiantes de una disciplina intelectual bien cimentada para el autoaprendizaje en las diversas situaciones en que se encuentre (ANUIES, 2000).

Al presentarse tales circunstancias como las que vive el mundo de hoy, el comportamiento tiende a ser modificado y enfrenta permanentemente situaciones de ajuste, adaptación, transformación y desarrollo. En este dinámico entorno las instituciones educativas, se ven obligadas a encontrar e instrumentar mecanismos que le garanticen resultados exitosos. Al construir propuestas que atiendan a mejorar la calidad de la educación y al mismo tiempo la calidad de vida de los docentes, justifica su existencia y desarrollo. Moreno (1998) plantea que cuando el docente transforma su práctica como producto de su actualización, se puede decir que transitó por el proceso de desarrollo de potenciales, y una de las temáticas que se deben abordar con mayor fuerza es la formación de capacidades a partir de la identificación de potenciales.

Para que la educación haga frente a los cambios de la dinámica social global, es necesario contar con maestros que asuman el reto de la formación para la integración, la crítica, la autonomía y la tolerancia; pues lo que se requiere es transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognitiva cambiante (Moreno, 1998). Este tipo de orientación contribuye a articular los propósitos de la educación normal con los problemas y exigencias concretas de la educación básica, en beneficio de un mejor desempeño profesional. El sentido último es asegurar que los procesos de formación de nuevos profesores tomen en consideración las formas de trabajo, las propuestas pedagógicas, los recursos y materiales educativos que se usan y aplican en los planteles de educación preescolar, así como las condiciones en las cuales trabajan y los problemas que enfrentan los maestros.

Se reconoce que muchos de los profesores que se desempeñan como formadores de docentes en la escuela normal realizan su función de manera pertinente, porque han logrado adquirir sólidos conocimientos pedagógicos y han desarrollado las competencias profesionales que requieren poner en juego al guiar los aprendizajes escolares de los normalistas, también se tiene que reconocer que son más los que no logran un desempeño eficaz debido a que tienen un conocimiento pedagógico débil y un deficiente desarrollo de las competencias profesionales (Deceano, 2006).

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

Lo que distingue al maestro no es que enseña, sino que aprende continuamente. Es la docencia una profesión esencialmente intelectual, avocada a indagar la naturaleza del conocimiento y a su difusión y apropiación. Latapí (2003) argumenta que la pasión por conocer y por conocer cómo conocemos para ponerlo al servicio de los niños y jóvenes es rasgo distintivo del maestro. El maestro es un profesional del conocimiento, obligado a estar atento a su continua evolución tanto en las disciplinas que enseña como en las ciencias del aprendizaje.

Por otra parte Latapí (2003) señala que el maestro es “un profesional del conocimiento, obligado a estar atento a su continua evolución tanto en las disciplinas que enseña, como en las ciencias del aprendizaje, lo que debiera ser la orientación predominante de los programas de actualización” (p. 12). Indiscutiblemente esta expresión nos remite a los contenidos y a los métodos de enseñanza, ambos saberes imprescindibles para una práctica docente de calidad. Capacitarse es entonces, mantenerse vigente, continuar creciendo, saberse académicamente joven. Es evolucionar, renovarse, caminar a la par que el tiempo; es seguir aprendiendo permanentemente, día con día, concibiéndose como docente en continua evolución y asumiéndose en todo momento como “profesional inacabado”.

Perrenoud (2004) establece que el docente del nuevo milenio deberá ser un profesional actualizado en las disciplinas básicas y en nuevas, con una pedagogía basada en la interdisciplinariedad, un docente formado que apoye a sus estudiantes en la selección y utilización crítica de la información. Un profesional capaz de iniciarse en los problemas del trabajo y de la vida económica y en la pedagogía de adultos a fin de tomar parte en la educación permanente, en la comprensión de los grandes problemas del mundo contemporáneo. Es importante destacar que en el perfil deseable del maestro de la Escuela Normal, debe ser un maestro que conozca del trabajo del alumnado y además que sea un experto en el análisis de la intervención docente, que conozca los enfoques didácticos de las asignaturas y posea habilidad para la coordinación metodológica de las sesiones de trabajo con los estudiantes (Deceano, 2006). De ahí la necesidad estar en contacto directo con capacitaciones y actualizaciones constantes.

En el plan de estudios (1999) de la Licenciatura en Educación Preescolar se estipula que la educadora es el elemento primordial en el aprendizaje de los niños, debe poseer una personalidad profesional que la identifique como tal. La educadora o profesional docente de los jardines de niños, es una persona científica-humanista. Actualmente es una licenciada, cuyo nivel de estudios en lo que concierne a cultura general, es el mismo que el de cualquier egresado de la educación superior. Sin embargo, en lo relativo a la especificidad de ámbito profesional, esta científica pedagoga es muy sólida en lo referente a psicología infantil, pedagogía, didáctica y comprensión humanística.

La tarea fundamental de la educadora es formar niños autónomos, libres de conciencia, continuando la libertad con la que nacieron. Su labor tiene que ser universal, alejada de todo sectarismo y dogmatismo social sea, es decir, humanista a plenitud (SEP, 2004, p. 7). La SEP (2004) establece que la educadora es un ser científico, espontáneo, capaz de profundizar en los avances científicos, y rescatar el valor humano que de ellos emana, para su labor educativa. Estará en función de no negar lo científico sobre lo espontáneo y viceversa, si no entenderlos como sustancias propias, tanto del individuo como de la sociedad, que encuentran su realización en la dinámica que se establece entre niño-docente, docente-sociedad entre otros.

En el Programa de Educación Preescolar (2004) se establece que la acción de la educadora es un factor clave para que los niños alcancen los propósitos fundamentales; es ella quien establece el ambiente, plantea las situaciones didácticas y busca motivos diversos para despertar el interés de los alumnos e involucrarlos en actividades que les permitan avanzar en el desarrollo de sus competencias; ello no significa dejar de atender sus intereses, sino superar el supuesto de que éstos se atienden cuando se pide a los niños expresar el tema sobre el que desean trabajar. Partiendo del conocimiento del perfil de egreso, el alcance del programa de Educación Preescolar (2004) y definiendo claramente los objetivos formativos a alcanzar con la capacitación, se está en condiciones de abordar un proceso de habilitación docente que articule armónicamente el conjunto de elementos. Calderón (1990) propone seis fases para llevar un programa de capacitación y es en este modelo en el cual se basa la presente propuesta didáctica y consiste en:

Primeramente la presentación del proyecto; el cual reside en presentar el planteamiento general del problema y las acciones a desarrollar para resolverlo, es en esta fase donde se establece un compromiso formal entre el área usuaria y el capacitador. Posteriormente la presentación del programa, iniciando con la investigación de necesidades de capacitación y culmina con la exposición sistemática de un conjunto de actividades. Aquí se establecen las condiciones a las que deben sujetarse las actividades, su descripción,

duración, recursos. En esta fase de operación de los programas se conforman las actividades que permiten la aplicación de los programas y el logro de los objetivos. La fase control del programa, contiene una serie de acciones evaluativas que coadyuvan a eliminar, los problemas de la operación de los programas. En la fase de evaluación se diseñan los medios idóneos para establecer hasta qué punto los capacitandos alcanzan los objetivos educativos perfilados. El seguimiento es la última fase del proceso, que permite evaluar el grado de permanencia de la acción capacitadora y detectar acciones futuras; es precisamente en esta fase donde se culmina con el informe de resultados del programa.

Los rasgos del perfil de egreso son el referente principal para la elaboración del plan de estudios, pero también son esenciales para que las comunidades educativas normalistas dispongan de criterios para valorar el avance del plan y los programas, la eficacia del proceso de enseñanza y de los materiales de estudio, el desempeño de los estudiantes, así como las demás actividades y prácticas realizadas en cada institución (SEP, 1999). Todos los rasgos del perfil de egreso están estrechamente relacionados, se promueven articuladamente y no corresponden de manera exclusiva a una asignatura o actividad específica. La definición del perfil de egreso establece algunos criterios y orientaciones de orden académico y tiene dos propósitos: precisar los lineamientos más importantes que regulan los contenidos, la organización y la secuencia de las asignaturas y otras actividades establecidas en el plan y definir ciertos rasgos comunes de las formas de trabajo académico y del desempeño del personal docente, que son indispensables para que los propósitos educativos se alcancen realmente en la práctica.

El plan de estudios (1999) parte de la identificación de un núcleo básico e imprescindible de necesidades de formación de los profesores de educación preescolar, derivadas de los propósitos y de los requerimientos del perfil de egreso, cuya satisfacción les permita desempeñar su función con la calidad necesaria. Al mismo tiempo, uno de sus propósitos es consolidar en los estudiantes las habilidades y actitudes que son la base del trabajo intelectual, el conocimiento y manejo de fuentes de información y los recursos tecnológicos para aprovecharlas, con el fin de que sigan aprendiendo con autonomía, tanto de su propia experiencia como a través del diálogo e intercambio con sus colegas y del estudio sistemático.

Esta orientación contribuye a articular los propósitos de la educación normal con los problemas y exigencias concretas de la educación básica, en beneficio de un mejor desempeño profesional. El sentido último es asegurar que los procesos de formación de nuevos profesores tomen en consideración las formas de trabajo, las propuestas pedagógicas, los recursos y materiales educativos que se usan y aplican en los planteles de educación preescolar, así como las condiciones en las cuales trabajan y los problemas que enfrentan los maestros. Los alumnos normalistas adquirirán una perspectiva profesional a partir de la cual asumirán que, si bien el conocimiento científico sobre el desarrollo infantil permite identificar rasgos comunes y procesos característicos de gran generalidad, cada niña y cada niño crecen y adquieren identidad como individuos únicos, en relación permanente con sus medios familiares y sociales.

#### Descripción de la experiencia o trabajo

La propuesta "Programa de capacitación para docentes normalista sobre el plan de estudios 1999" fue diseñada para desarrollarse en 4 módulos, con una duración de 32 horas, de manera presencial y bajo la modalidad de taller; está dirigida a los docentes de nuevo ingreso que atienden la licenciatura de Educación Preescolar. Se espera desarrollar en los docentes conocimientos teóricos sobre el plan de estudios 1999 de la Licenciatura en Educación Preescolar; esto les permitirá elaborar un proyecto íntegro como respuesta a un problema real de capacitación. También se espera que se promueva en los docentes una actitud reflexiva en cuanto a su desempeño. El diseño de la propuesta didáctica es la elaboración de módulos integrales de aprendizaje, que consisten en el desarrollo de contenidos por docentes interesados en innovar su práctica educativa (Cabero, 2001); en el proceso de desarrollo de los módulos, el docente es el sujeto del aprendizaje y el que recrea el conocimiento.

Para elaborar el procedimiento de dicho programa de capacitación se tomó en cuenta la propuesta sugerida por Calderón (1999) y bajo el modelo constructivista ya que se requiere que sea el mismo docente quien autoconstruya sus aprendizajes a través de la reflexión y análisis de su quehacer docente y así mejorar el desempeño docente. Como primer paso se detectó una necesidad manifiesta, la inexistencia de un programa de capacitación para los docentes que ingresan a formar parte de la planta docente de la institución. Para llegar a esta detección se mantuvo conversación con el coordinador académico, con los docentes de nuevo ingreso acerca de la necesidad de brindar y recibir orientaciones relacionadas con la aplicación del plan de estudios 1999 de la licenciatura de preescolar y de los contenidos de las diversas asignaturas que impartirán.

Una vez analizada dicha información se diseñó el objetivo general del curso considerando que como docentes normalistas es necesario conocer y dominar el plan de estudios 1999 de la Licenciatura en Educación Preescolar con el fin de obtener mayores elementos para ejercer la función docente y orientar el trabajo pedagógico del alumnado. Posteriormente se examinó el plan de estudios para determinar los contenidos a abordar, que presentan mayor relevancia de esta manera se diseñaron los objetivos específicos que se pretenden lograr. Para lograr un adecuado desarrollo del programa de capacitación se elaboraron las políticas que se deben considerar para alcanzar los objetivos previstos, mismos que permitirán al personal directivo de la institución tomar decisiones cuando se crea necesario. Se diseñó un programa, en el cual se describen las acciones que resolverán la problemática identificada para lo cual se tomaron en cuenta tanto el plan de estudios 1999 de la Licenciatura en Educación Preescolar, como el Programa de Educación Preescolar 2004, que son fundamentales para lograr que el nuevo docente adquiera los rasgos del perfil de egreso.

Los destinatarios de la propuesta son aproximadamente un colectivo de 10 docentes que imparten asignaturas en dicha Licenciatura. Mediante la metodología propuesta se intenta dar algún tipo de respuesta a las dificultades, de diversa índole, observadas al aplicar el plan de estudios por docentes de nuevo ingreso y que se refleja en el alumnado en los dos últimos semestres. Los módulos I, II y III del programa de capacitación consisten en analizar el plan de estudios 1999 de la licenciatura en Educación Preescolar, a través de una serie de actividades programadas. El desarrollo del mismo se llevará a cabo en tres temas, con una duración de 16 horas. En el primer módulo los docentes normalistas reflexionarán sobre los rasgos deseables del nuevo maestro: perfil de egreso e identificarán los cambios que deben incorporar en el ejercicio de su función. El segundo módulo consta de un análisis a las características generales de la organización del plan de estudios 1999 y algunos criterios fundamentales que orientan las actividades académicas y la organización de contenidos. Mientras que en el tercer módulo identificarán, con base en el conocimiento del Plan y programas de estudio de la Licenciatura en Educación Preescolar, cómo se organiza el plan y los tipos de actividades que implican el desarrollo de las asignaturas que lo componen.

En lo que respecta al IV módulo su contenido versa sobre el nuevo Programa de Educación Preescolar 2004 y su aplicación en los jardines de niños, esta parte consta del análisis de seis temas, en un lapso de tiempo de 16 horas. En esta parte se analizarán los fundamentos y las características principales del Programa de Educación Preescolar 2004, así como los principios pedagógicos que orientan el trabajo educativo, y reflexionen sobre los retos que esto implica. El programa de capacitación sobre el Plan de Estudios 1999 a docentes normalistas se realizó considerando los contenidos que un maestro normalista de nuevo ingreso debe conocer y dominar, además de su experiencia en el nivel básico.

#### Aportaciones a la educación

Un programa de capacitación trae consigo fortalecimiento al desempeño profesional de los docentes normalistas, con la finalidad de incrementar su nivel académico. Es de suma importancia aprovechar la experiencia de quienes se desempeñan de manera adecuada y logran altos índices de calidad en los aprendizajes de sus alumnos, experiencia que puede convertirse en la palanca que impulse al desarrollo de las competencias profesionales del resto del colectivo escolar. Por otra parte permitirá crear las condiciones idóneas para que los alumnos normalistas desarrollen las competencias profesionales que señalan los pla-

nes de estudio como parte del perfil de egreso de la profesión. Por lo tanto se reitera conservar el desarrollo de este tipo de acciones ya que promueven el avance académico de la institución. Sin duda alguna el desafío más importante que enfrenta la docencia hoy en día es lograr que la educación que anhelamos se concrete efectivamente en los salones de clases y en la escuela misma. Para lograr esto es preciso emprender cambios significativos en las prácticas de enseñanza, en las relaciones que se establecen en las instituciones y en las aulas de clase. Por otra parte es necesario contar con un sistema educativo generador de condiciones de calidad y mejora constante que permita a los jóvenes desarrollarse en todos los aspectos. El trabajo pedagógico en cada asignatura se verá fortalecido si los docentes normalistas a través de la reflexión colectiva, revisan constantemente los propósitos que persigue cada asignatura y valoran como los van incorporando a sus formas de actuar con los alumnos.

En las escuelas normales es conveniente y altamente formativo que el personal docente y directivo se reúnan para llevar a cabo el análisis de la experiencia que se sugiere en las actividades de cada asignatura. Ello contribuirá no solo a tener una mejor comprensión y una visión más compartida del programa, si no establecer acuerdos que bajo criterios comunes permitan mejorar el trabajo cotidiano en el aula y en la institución. A través de la implementación de este programa, se obtendrán resultados que beneficiarán tanto a la institución como al mismo docente ya que permitirá la apropiación de una gama de estrategias didácticas para atender las necesidades educativas de los alumnos, con sentido innovador. A la institución en el sentido que se elevarán los estándares de aprovechamiento académico de los alumnos reflejándose en los resultados de los exámenes de CENEVAL.

## CONCLUSIONES

La capacitación brinda a las personas la posibilidad de participar de lleno en los procesos productivos y es uno de los factores más importantes para el desarrollo del hombre, lo cual permite estar en constante aprendizaje y captación de información. Además dota a las instituciones educativas de recursos humanos altamente calificados, en términos de conocimientos, habilidades y actitudes, para un adecuado desempeño laboral tanto en el aula como fuera de ella. Sin embargo a pesar de la importancia de la capacitación para mejorar la calidad y la productividad de las instituciones educativas, en México no se genera suficiente investigación ni soportes teóricos válidos para la formación profesional de los docentes, debido a que docentes, capacitadores e investigadores educativos se mantienen tan ocupados en sus propios asuntos de educación formal, que se olvidan que la Capacitación, el Adiestramiento y el Desarrollo, que también son procesos educativos (ANUIES, 2000).

Como se puede apreciar en este programa, la capacitación cobra un papel de gran influencia dentro de la vida de las instituciones educativas como en el de las personas, pues por medio de ella se adquieren conocimientos y habilidades que permiten desempeñar un trabajo de manera óptima y eficiente. Las actividades de cada uno de los módulos, propician la reflexión sobre la práctica y que han sido, seguramente, una oportunidad para identificar las necesidades de cambio y fortalecimiento del trabajo pedagógico. En estos momentos del proceso es conveniente hacer una valoración individual y colectiva sobre los avances logrados y los retos que se enfrentan en la cotidianidad del trabajo educativo.

## REFERENCIAS

- ANUIES (2000). *La educación superior para el siglo XXI*. México. Recuperado el 19 de octubre 2008. <http://www.google.com.mx/search?hl=es&source=hp&q=ANUIES+%282000%29,+La+educaci%C3%B3n+superior+para+el+siglo+XXI.+M%C3%A9xico.&meta=&aq=null&oq>
- Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa, diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Calderón, H (1990). *Manual para la administración del proceso de capacitación de personal*. Ed. Limusa. México.

- Centro Regional de Educación Normal "Rafael Ramírez Castañeda", (2008). *Plantilla de personal*. Documento no publicado.
- Deceano F. (2006). *Prioridades y retos de la renovación académica*. Gaceta de la escuela normal, 3 (0), 3-18. Recuperado el 18 de octubre de 2008,
- Fuentes, O. (2000). *Los esfuerzos por la calidad en la educación básica*, SEP, Memoria del quehacer educativo 1995-2000, (pp. 85-90). México.
- Latapí, Sarre Pablo (2003). *¿Cómo aprenden los maestros?*, En: Cuadernos de Discusión 6, México. SEP.
- Moreno, E. (1998). *Encuentro internacional sobre formación de profesores de educación básica: Para una educación con calidad y equidad*. Gaceta de la escuela normal. Consultada, abril (2009), pág. 14
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*, SEP. Editorial Graó, México.
- ProFEN (2007). *Programa de Fortalecimiento de Escuelas Normales*, 3.0.
- ProNAP (2003). *Taller para el Diseño de Cursos Estatales de Actualización*. México. p.p. 2 – 44.
- SEP (2004). *Programa de Educación Preescolar* (1ra. Edición). México, D.F.
- SEP (1999). *Plan de estudios de la licenciatura en Educación Preescolar*, México, D. F.

## Capítulo 56. Hábitos de estudio y rendimiento escolar en la asignatura de Química 2

Isidra Teresita Ayala Montenegro  
CECYTES  
teresitayala@hotmail.com

### RESUMEN

En el presente estudio se muestran los resultados de la relación entre los hábitos de estudio y el rendimiento escolar en 33 alumnos de la asignatura de Química 2 del plantel CECyTES Cumpas. Se aplicó una encuesta tipo Likert, la cual fue analizada por medio del coeficiente Rho de Sperman. Las medidas de tendencia central se determinaron mediante el paquete estadístico SPSS. El objetivo

fue determinar si los alumnos que utilizan hábitos de estudio obtienen mayor rendimiento escolar, no encontrándose relación entre las variables analizadas, provocando que la hipótesis planteada se rechazara. Sienta las bases para la búsqueda de algún otro factor que contribuya a elevar el rendimiento escolar de los alumnos.

### ANTECEDENTES

El rendimiento académico ha sido tema de análisis en el ámbito educativo, así mismo, su relación con los hábitos de estudio. Castro en el 2005 realizó una investigación titulada Hábitos de Estudio y Rendimiento Académico de los Alumnos del Instituto Superior Pedagógico Privado "Uriel García" del Cusco de la ciudad de Lima, Perú, a una población total de 81 estudiantes de nivel universitario y que pretendía determinar la relación existente entre los hábitos de estudio y el rendimiento escolar en alumnos a nivel universitario. Al finalizar dicha investigación, Castro concluyó que en términos generales, existe una relación positiva entre los hábitos de estudio que los estudiantes presentan, con su rendimiento académico.

Grajales (2002), al estudiar a un total de 1108 estudiantes de pregrado y posgrado de la universidad de Montemorelos, en Nuevo León, México concluyó que existe una relación positiva entre los hábitos de estudio que los estudiantes tienen con el rendimiento académico logrado. Con el fin de evaluar el efecto de los hábitos de estudio sobre el rendimiento académico en alumnos de nuevo ingreso al nivel medio superior del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario N° 1 de la Partida, Torreón, Coahuila, México, Castillo, Rodríguez, Hernández, García y Legazpi (2005) aplicaron una encuesta a un grupo de 283 alumnos. Los resultados obtenidos permitieron identificar que existe diferencia significativa en tres de las variables medidas sobre hábitos en el tiempo dedicado a la solución de problemas de matemáticas, de física y de inglés, observándose que aquellos alumnos que dedican más tiempo a estudiar estas asignaturas, obtenían mejores calificaciones que los que dedicaban poco tiempo.

En contraste con los trabajos presentados por los investigadores anteriormente mencionados, existen estudios en los que no se encontró relación alguna entre los hábitos de estudio y el rendimiento escolar de los estudiantes. Cabrera y Sánchez (2000) de la Universidad de Guanajuato, llevaron a cabo una investigación titulada Hábitos de estudio y rendimiento académico con una población total de 241 alumnos que cursaban el último semestre de las carreras del área Económica-Administrativa y de Ciencias de la Salud, en el cual obtuvieron como resultado que el análisis de correlación entre las variables no presenta relación aceptable entre las calificaciones obtenidas por los estudiantes y las variables analizadas.

Durante el 2008, Reyes y Obaya realizaron un estudio cuyo objetivo era identificar las actitudes y hábitos de estudio que impiden a los alumnos de Química I de la carrera de Ingeniería Agrícola, obtener una mejor preparación académica en el área de la Química y un mayor rendimiento escolar en general. Una vez identificados, se les impartió un curso sobre formación de actitudes y hábitos de estudio con el fin de lograr un incremento en el número de aprobados en la materia. Al finalizar el estudio, Reyes y Obaya, concluyeron que la escasa disciplina y la falta de concentración en el estudio, así como los problemas de organización de su tiempo y la dificultad para correlacionar lo aprendido en las diferentes áreas del conocimiento, son los principales obstáculos a los que se enfrentan los alumnos de Química I.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

En este mundo cada vez más globalizado, es necesario poner atención en la educación de nuestros jóvenes, ya que ellos serán en un futuro, los que integren la fuerza productiva de nuestro país. En el 2006 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) aplicó en México la prueba denominada Programa Internacional para la Evaluación de los Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés), en la cual nuestro país ocupó los niveles cero y uno, que corresponden a los niveles más bajos en rendimiento escolar en las habilidades científicas, matemáticas y de lectura, lo cual puede indicar que los alumnos no se encuentran preparados para ingresar a estudios superiores ni para resolver problemas elementales.

El rendimiento académico es un proceso muy complejo en el cual intervienen múltiples factores, como son económicos, culturales, familiares, psicológicos, entre otros. Sin embargo es necesario que tanto, el gobierno, la familia, las instituciones educativas, los maestros y los alumnos den lo mejor de sí y trabajen

todos bajo el mismo objetivo, que es elevar el rendimiento académico de los jóvenes. Como parte del interés por mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y encontrar algunas causas que originan el bajo rendimiento escolar, en el plantel Cumpas se inicia la investigación para tratar de identificar si la poca utilización de los hábitos de estudio se relaciona con el bajo rendimiento académico. La presente investigación pretende identificar si los alumnos de segundo semestre que cursan la asignatura de Química 2 y que utilizan hábitos de estudio tienen mayor rendimiento académico que los alumnos que no los utilizan.

## OBJETIVO

Determinar si los alumnos que utilizan hábitos de estudios obtienen mayor rendimiento académico en la asignatura de Química 2, que los alumnos que no los utilizan.

## JUSTIFICACIÓN

Según diversas investigaciones (Campero, Melchor e Hilario (s.f.) y Aula fácil en 2008), se ha observado que la mayoría de los alumnos de nivel medio, generalmente buscan obtener sólo una calificación aprobatoria de sus materias, sin importarles qué provecho puedan obtener o de qué manera pueden incorporar dichos conocimientos en su vida.

En opinión de Briebe (s.f.), algunos alumnos sólo estudian el día previo al examen, lo que provoca que sólo memoricen la información y no la razonen, teniendo como consecuencia que la información sea retenida por un periodo corto de tiempo. El hábito se forma para la repetición consciente o inconsciente de una serie de actividades o por la adaptación a determinadas circunstancias positivas o negativas permanentes (González, Guerra y Gutiérrez, 2005).

Esta investigación permitirá brindarle información al Departamento de Orientación Educativa del CE-CyTES, para el posible diseño de cursos en los cuales los jóvenes aprendan, de manera autónoma, a utilizar las técnicas de estudio para así tratar de incrementar su promedio de aprovechamiento. Son muchos y muy variados los factores que intervienen en el rendimiento escolar de los alumnos, sin embargo se inicia el estudio de esos factores al establecer la relación entre hábitos de estudio y rendimiento escolar. Los resultados arrojados en el presente trabajo de investigación, referente a la relación de hábitos de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes del plantel Cumpas, podrá dar un panorama general de cómo se encuentran los alumnos en relación a la utilización de estos hábitos, con el propósito de que se proponga un taller o asesorías para que los alumnos hagan uso de las técnicas de estudio y así tratar de elevar el nivel académico.

## MARCO TEÓRICO

### Definición de hábitos de estudio

González (et. al., 2005) explican que los hábitos de estudio son una disposición adquirida por el ejercicio para la realización de determinados actos. El hábito se forma por la repetición consciente o inconsciente de una serie de actividades o por la adaptación a determinadas circunstancias positivas o negativas permanentes.

Vigo (2006) afirma que los hábitos de estudio son las distintas acciones emprendidas por el estudiante para adquirir conocimientos a través de sus apuntes en clase, libros de texto, guías entregadas por el profesor, páginas de Internet o cualquier fuente consultada para este fin y así alcanzar una meta propuesta por él mismo.

### Factores que intervienen en la formación de hábitos de estudio

Alvarado, García, Guere, Macalupú y Villegas (2005), afirman que son múltiples los factores que intervienen en la formación de los hábitos de estudio. Para efectos del presente estudio se analizaron cinco de ellos, los cuales son:

a) Ambiente de estudio: Comprende aquellos aspectos que rodean al alumno al momento de estudiar. García-Huidobro, Gutiérrez, Condemarín. (2000), sostienen que se debe estar libre de distractores, silencioso, solitario y bien iluminado, de temperatura agradable y alejada de ruidos e interrupciones. Consideran además que se debe contar con una mesa de trabajo con todo el material necesario a mano a fin de no dispersar energías.

b) Planificación del estudio: Hace referencia a la organización y al tiempo que el alumno dedica a estudiar necesarios para obtener el rendimiento escolar esperado.

Cuenca, Rancel y Esquivel (2005), afirman que la importancia de una óptima administración del tiempo radica en que esto permite ejercer el control sobre cada una de las actividades a desarrollar y no que las actividades lleguen a dominar al individuo y con esto, estropear los proyectos y metas inicialmente plantados.

c) Método de estudio: Comprende la técnica utilizada por el estudiante para obtener un aprendizaje significativo, ya sea el subrayado, los cuadros sinópticos, mapas conceptuales, resúmenes, etc.

d) Habilidades de lectura: Se refiere a la capacidad de comprensión que el alumno presenta sobre un texto desde su primera lectura. Graffigna, Luna, Ortiz, Pelayes, Rodríguez y Varela (2008), mencionan que las habilidades de lectura se refieren a la comprensión lectora que posee un alumno.

e) Motivación para el estudio: Es la posición o actitud que el alumno asume ante el estudio, es anticiparse mentalmente con los propósitos al resultado final que se desea.

La motivación puede ser por causas extrínsecas o intrínsecas. Las causas intrínsecas son las más fructíferas ya que el alumno se motiva internamente sin necesidad de entes extraños o ajenos a él. Las causas extrínsecas son muchas pero en este caso va a ser conducido por móviles que no necesariamente van a perdurar en el tiempo, por que en cualquier momento pueden sufrir algunos tropiezos, desgastes o pérdidas, etc. (Alvarado et. al, 2005).

### Definición de rendimiento académico

El rendimiento estudiantil, a juicio de Arredondo (s.f., citado por Díaz Barriga et. al. 1999), es un indicador de la eficacia del currículo, la cual indica si se satisfacen o no las necesidades seleccionadas. Rodríguez (1995, citado por Cartagena, 2008) sostiene que el rendimiento académico es el resultado del proceso educativo que expresa los cambios que se han producido en el alumno, en relación con los objetivos previstos.

### Factores que influyen en el rendimiento académico

Castro (2005) clasifica a los factores que influyen en el rendimiento escolar en dos grandes grupos:

1. Factores Endógenos: En este primer grupo se engloban todos aquellos aspectos relacionados con la persona, es decir, inteligencia, motivación, actitud, autoestima, entre otros.
2. Factores Exógenos: Se refiere a todas aquellas variables que ejercen una influencia sobre el rendimiento escolar del alumno, desde una perspectiva externa. Entre estas variables encontramos a la familia, la sociedad, factores económicos, académicos y didácticos, etc.



Sistema Automatizado para la Evaluación del Aprendizaje (SAEVA).

El Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Sonora (CECyTES), también se ha interesado en conocer los motivos que están involucrados en el rendimiento académico de los alumnos y con el fin de incrementar el promedio de aprovechamiento, en el año 2006 creó el Sistema Automatizado para la Evaluación del Aprendizaje (SAEVA).

La implementación de SAEVA tiene como objetivos:

1. Elevar los indicadores de aprobación y aprovechamiento estudiantiles.
2. Uniformar la impartición de contenidos de las asignaturas del plan de estudios:
3. Generar instrumentos de evaluación a partir de bancos de reactivos validados y confiables bajo procesos estadísticos.

Lo anterior permite a los estudiantes ver los contenidos dosificados y hasta donde serán evaluados cada parcial. Así también le permite tener acceso a autoevaluaciones, acceder a su historial académico y tomar exámenes que estén activados (Dirección General de innovación, Calidad y Organización, 2009).

## METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló dentro del marco metodológico descriptivo no experimental. El tipo de estudios fue transeccional correlacional-causal, ya que se pretende conocer si existe relación entre el rendimiento escolar y la presencia de hábitos de estudio en alumnos de Química 2 del plantel Cumpas del CECyTES, mediante la aplicación de una encuesta.

### Población y muestra

En el presente estudio, el total de la población de alumnos de la asignatura de Química 2 se tomó como muestra de investigación, de los cuales, 21 fueron mujeres y 18 hombres, que corresponden al 53.8% y 46.2 % respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1  
Frecuencia y porcentaje por sexo.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mujeres	21	53.8
Hombres	18	46.2
TOTAL	39	100

### Instrumento de medición

El instrumento utilizado fue retomado de la investigación "Relación entre Hábitos de Estudio y Rendimiento Estudiantil en Alumnos de la Tercera Etapa de Educación Básica del CEAPUCV" realizada en Caracas Venezuela por Fermín (s.f.). Se trata de una encuesta del tipo escala de Likert con 43 ítems que consta de dos partes:

Parte 1: Consta de cuatro preguntas: nombre, edad y género del estudiante encuestado.

Parte 2: Consta de 40 preguntas que indagan la presencia de los hábitos de estudio que los alumnos poseen.

Para responder a la encuesta, se presenta una escala Likert, del 1 al 5, (donde 5 es siempre; 4, casi siempre; 3, a veces; 2, casi nunca y 1 es nunca).

Los hábitos de estudios analizados en el instrumento de medición fueron realizados con base en los siguientes aspectos:

Ambiente de estudio: Preguntas 1 a la 8

Planificación del estudio: Preguntas 9 a la 16

Método de estudio: Preguntas 17 a la 24

Habilidades de lectura: Preguntas 25 a la 32

Motivación para el estudio: Preguntas 33 a la 40

Por lo que respecta al rendimiento escolar, este se obtuvo a partir de los resultados obtenidos para la asignatura de Química 2 por el Sistema Automatizado para la Evaluación del Aprendizaje (SAEVA) correspondientes al Primer Parcial. Para cuantificar el rendimiento escolar se utilizó la definición que se muestra en la Tabla 2, la cual toma el 10 como valor máximo de calificación y como mínimo el 0.

Tabla 2. Definición de calificaciones.

CALIFICACIÓN	DEFINICIÓN
9 a 10	Excelente
8 a 8.9	Muy Bueno
7 a 7.9	Bueno
6 a 6.9	Regular
0 a 5.9	Malo

Fermín (s.f.) validó el instrumento desde el punto de vista de su contenido, definido por Ary, Cheser y Razavieh (1982), como la relación entre las variables y los ítems; es el grado en que los resultados de la aplicación del instrumento reflejan lo que en realidad se deseaba medir.

### Confiabilidad

Para establecer la confiabilidad del mismo, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach, a través del cual se determinó la consistencia interna del cuestionario. A pesar de que existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición, todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad los cuales pueden oscilar entre cero y uno, donde un coeficiente cero significa que el instrumento analizado posee nula confiabilidad y un coeficiente de uno representa el máximo grado de confiabilidad. Cuanto más se acerque a uno, menor error habrá en la medición. El valor obtenido para los ítems del instrumento sobre hábitos de estudio utilizado se obtuvo mediante el paquete estadístico SPSS y es de 0.897, lo cual indica alta confiabilidad (Ver Tabla 4).

Tabla No. 4.

Estadísticos de confiabilidad.

ALFA DE CRONBACH	NÚMERO DE ELEMENTOS
0.892	43

## PROCEDIMIENTO

Como primer paso se realizó una revisión bibliográfica a fin de recolectar información actualizada sobre la problemática que es el objeto de estudio. Posteriormente se seleccionó el grupo de estudio en base a los registros oficiales con los que se contaba la dirección del plantel. El instrumento de medición se aplicó en febrero de 2008, en las instalaciones del plantel para que fuera respondido de manera individual por cada uno de los integrantes de la muestra seleccionada con la finalidad de obtener información sobre los hábitos de estudio a los alumnos inscritos en la asignatura de Química 2 del segundo semestre del plantel Cumpas. La administración del instrumento fue realizada directamente por el maestro investigador-autor durante la hora de clase. Una vez que los alumnos contestaron la encuesta, se relacionaron cada una de las respuestas con las calificaciones correspondiente al primer parcial de la asignatura Química 2, obtenidas a través del Sistema Automatizado de Evaluación del Aprendizaje, mediante la utilización del Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS, por sus siglas en inglés).

### Análisis de datos

Para cada uno de los hábitos de estudio analizados, se calcularon las medidas de tendencia central Media, Mediana y Moda y se determinó la correlación por medio de la Rho de Spearman.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En relación con la edad de los encuestados, se puede observar que 22 de los alumnos participantes, tienen 15 años, correspondiendo al 56.4%, el 35.9% tienen 16 años, mientras que sólo 3 de ellos contestó que tienen 17 años, lo que representa el 7.7% (Ver Tabla 5).

TABLA No.5  
Distribución de la muestra por edad.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
15	22	56.4
16	14	35.9
17	3	7.7
TOTAL	39	100

En la Tabla 6 se presenta la frecuencia de calificaciones, encontrándose que del 100% de los encuestados, el 53.8% obtuvo una calificación que oscila en un rango de entre 9.0 y 10.0, considerada ésta como excelente. El 15.4% obtuvo la calificación considerada como muy buena. El 5.1% de los alumnos presentó una calificación regular correspondiente a un rango de calificación entre 7.0 y 7.9; mientras que el 23.1% de la muestra obtuvo un rango de calificación considerado como malo.

Tabla No.6  
Distribución de frecuencia y porcentual por rangos de calificaciones.

CALIFICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 A 5.9	9	23.1
6.0 A 6.9	1	2.6
7.0 A 7.9	2	5.1
8.0 A 8.9	6	15.4
9.0 A 10.0	21	53.8
TOTAL	39	100.0

**Ambiente.** Se obtuvieron los siguientes resultados: una media equivalente a 3.95, una mediana de 4.25 y una moda de 4.37 lo cual significa, según la escala de respuestas, que en términos generales los alumnos casi siempre o siempre estudian en un ambiente de estudio adecuado.

**Planificación.** Se obtuvo como respuesta, una moda y mediana de 3.37, la media de 3.13, es decir que en promedio los alumnos encuestados declararon que sólo a veces planifican su estudio. Para los aspectos de estudiar sin necesidad de ser presionados y la inclusión de periodos de descanso, el 35.9% de los alumnos encuestados contestaron que estos ocurrían siempre que estudiaban. La mediana obtenida fue de 3.37.

**Método de estudio.** Se obtuvieron las siguientes medidas de tendencia central: una media de 3.30, una mediana y moda de 3.5, con esto se puede decir que para los hábitos relacionados con el método de estudio, en promedio los alumnos respondieron que sólo a veces aplican los métodos de estudio recomendados en el cuestionario.

**Habilidades.** Se obtuvo una media de 3.51, una mediana de 3.75 y una moda de 4, lo que indica que para el hábito de habilidad de lectura, en términos generales, los alumnos respondieron que a veces o casi siempre aplican este hábito, debido a que las tres medidas reportan un valor por encima del 3.5.

**Motivación.** Se observa que la media obtenida para la motivación en el estudio fue de 3.66, una moda 3.75 y una mediana de 3.62, lo que representa que los alumnos, en general, respondieron que a veces o casi siempre se encuentran motivados al momento de estudiar.

### Resultados de las correlaciones

Con el fin de determinar si la hipótesis inicialmente planteada es rechazada o aceptada, se calculó para cada uno de los hábitos de estudio analizados, el coeficiente Rho de Spearman, calculando los coeficientes de correlación, así como el nivel de significancia o nivel alfa, para cada uno de los cinco aspectos agrupados dentro de los hábitos de estudios.

Tabla 8  
Correlación de Hábitos de Estudio y Rendimiento Escolar

HÁBITO	COEFICIENTE CORRELACION	NIVEL DE SIGNIFICANCIA
AMBIENTE	0.187	0.493
PLANIFICACION	0.065	0.515
METODO	0.110	0.518
HABILIDAD DE LECTURA	0.126	0.469
MOTIVACION	0.043	0.552
PROMEDIO	0.106	0.509

Los valores obtenidos de cada hábito de estudio, se promediaron y se compararon con el rendimiento escolar obtenido por los alumnos en estudio. La Tabla 8 muestra los niveles de significancia de cada uno de los hábitos de estudio analizados, así como el promedio de estos, encontrándose que no existe una correlación y por lo tanto la hipótesis es rechazada debido a que el promedio obtenido para el nivel de significancia fue de 0.509, y el valor máximo permitido para aprobar una hipótesis es de 0.050.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones que surgieron a raíz de los resultados de la investigación son:

1. De manera general, se concluye que los alumnos sujetos de estudio, sólo a veces utilizan los hábitos de estudio.
2. Los resultados obtenidos para hábitos de estudio como el ambiente, habilidad para la lectura y motivación, oscilaron por encima del 3.5, lo que significa que casi siempre son aplicados. Por otra parte los resultados para el factor de planificación y método resultaron los más bajos, ya que estuvieron por debajo del 3.5, es decir 3.13 y 3.30.
3. De acuerdo a los resultados del nivel de significancia, obtenidos al momento de llevar a cabo la correlación de las variables tanto dependientes, como independientes, se observa que la hipótesis se rechaza, ya que se obtuvo un nivel de significancia mucho mayor del 0.050 permitido.
4. Con los datos obtenidos se puede observar que a pesar de que los alumnos respondieron que no utilizan con frecuencia los hábitos de estudio, obtienen buenas calificaciones en sus exámenes, con esto se pueden suponer varios factores: a) que a los alumnos se les facilita el contenido de la asignatura, b) que utilizan efectivamente el Sistema Automatizado de Evaluación realizando las autoevaluaciones que ahí se le ofrecen y c) que debido a que los exámenes parciales enviados de dirección académica de CECYTES, se basan en los reactivos propuestos en las autoevaluaciones en SAEVA, los jóvenes sólo los memorizan un día antes, como lo menciona Olivares (2007).

Los resultados y conclusiones a las que se llegaron en la presente investigación, permiten sentar las bases para buscar otros factores que pudieran influenciar el rendimiento académico de los alumnos, como podrían ser la influencia de la familia, la autoestima de los jóvenes, los aspectos socioeconómicos, entre otros, los cuales permitan elevar el nivel académico de los alumnos, de acuerdo a esto, se hacen las siguientes recomendaciones:

1) Sugiere que el departamento de orientación educativa del plantel incluya desde el curso propedéutico, temas relacionados con la aplicación de los hábitos de estudio y en los cuales cada alumno sea capaz de identificar y transformar los puntos débiles que no les permite lograr el rendimiento académico deseado.

2) También se sugiere la organización de asesorías individuales con los alumnos sobre hábitos de estudio.

3) Reforzar el punto 1 y 2 durante las asesorías grupales previstas para cada materia.

## REFERENCIAS

- Alvarado, C. D., García, Ch. F., Guere, S. I., Macalupú de la Cruz, J. & Villegas, B. D. (2005). "Hábitos de estudio". Recuperado el día 2 de Febrero de 2009 de <http://www.blogger.com/email-post.g?blogID=16705944&postID=112665832906500582>
- Brieba, C. (s.f.). *Recomendaciones para el estudio de textos científicos y forma adecuada de preparar y rendir exámenes*. Departamento Ciencias del Mar de la Universidad Arturo Prat de Iquique, Chile. Recuperado el 1 Febrero de 2009 de <http://www.unap.cl/~cbrieba/estudiar.htm>
- Cabrera, A. M. A. & Sánchez, A. W. M. (2000). *Hábitos de estudio y rendimiento académico*. Universidad de Guanajuato. Recuperado el 6 enero 2009 de: <http://papyt.xoc.uam.mx/media/bhem/docs/pdf/64.PDF>
- Campero, G. N., Melchor, D. G. & Hilario, D. S. (s.f.) *Diagnóstico de los hábitos de estudio en el alumno de la unidad académica profesional Amecameca UAEM*. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Recuperado el 12 Febrero de 2008 de [http://congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%203/Mesa%204/Mesa4\\_34.pdf](http://congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%203/Mesa%204/Mesa4_34.pdf)
- Castillo, Z. M. S., Rodríguez, M. R., Hernández-Turrubiate, A. & García, L. G. (2005). *Relación entre los hábitos de estudio y la reprobación de las materias básicas en alumnos de nuevo ingreso en el CBTA No. 1*. CBTA 1, La Partida, Torreón., Coahuila, México. Recuperado el 16 enero 2009 de: <http://redexperimental.gob.mx/descargar.php?id=497>
- Castro, M. I. (2005). *Hábitos de estudio y rendimiento académico de los alumnos del instituto superior pedagógico privado "uriel garcía" del cusco*. Escuela de Postgrado Víctor Alzamora Castro. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Recuperado el 6 enero 2009 de: [http://ciberdocencia.gob.pe/index.php?id=1947&a=articulo\\_completo](http://ciberdocencia.gob.pe/index.php?id=1947&a=articulo_completo)
- Cartagena, B. M., (2008). *Relación entre la autosuficiencia y el rendimiento escolar y los hábitos de estudio en alumnos de secundaria*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Recuperado el 06 de julio de 2010 de: <http://www.rinace.net/arts/vol6num3/art3.pdf>
- Cuenca, R., E., Rangel, V. M. & Esquivel, B. J. M. (2005). *Seminario de aprendizaje y Desarrollo*. Segunda Edición, Publicado por Cengage Learning Editores. Págs. 39-40
- Díaz Barriga, F., Lule, G. M. L., Pacheco, P. D., Saad, D. E. & Rojas-Drummond, S. (1999). *Metodología de Diseño Curricular para Educación Superior*. México: Trillas.
- Dirección General de innovación, Calidad y Organización. (2009). *Reconocimiento a la mejora de la gestión resumen ejecutivo*. Recuperado el 25 de Marzo de 2009 de <http://www.sep.gob.mx/work/sites/sep1/resources/LocalContent/108316/1/89.pdf>
- Fermín, I. (s.f.). *Relación entre hábitos de estudio y rendimiento estudiantil en alumnos de la tercera etapa de educación básica del CEAPUCV*. Caracas, Venezuela. Recuperado el 12 de Febrero de 2006 de: <http://www.monografias.com/trabajos26/habitos-estudio/habitos-estudio.shtml>
- García-Huidobro, C., Gutiérrez, M. & Condemarin, E. (2000). "A estudiar se aprende. Metodología de estudio sesión por sesión". Ed. Alfaomega, 4ª edición. México.
- Graffigna, M., Luna, A., Ortiz, A. M., Pelayes, S., Rodríguez, M. M. & Varela, E. (2008). *Lectura y comprensión de textos en el nivel superior: un desafío compartido entre alumnos y docentes*. ISFD "Santa María", Universidad Católica de Cuyo, Argentina.

Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado el 12 de Enero del 2009 de <http://www.rieoei.org/deloslectores/2390Lunav2.pdf>

Grajales, T., (2002). *Hábitos de estudio de estudiantes universitarios.*, Centro de Investigación Educativa. México. D. F., Recuperado el 27 de Enero de 2009 de: <http://www.tgrajales.net/habitosdeestudio.pdf>.

González, P. D., Guerra, B. G. & Gutiérrez, M. C. (2005). *Estudio Comparativo sobre hábitos de Estudio a Nivel Universitario.*, Monterrey, Nuevo León, México.

Recuperado el día 20 de Febrero de 2008 de [www.monografias.com/trabajos23/habitos-de-estudio/habitos-de-estudio.shtml](http://www.monografias.com/trabajos23/habitos-de-estudio/habitos-de-estudio.shtml) - 61k -

Olivares, M. (2007). *Universitarios no entienden lo que leen.* La Tercera, Universidad de Chile. Santiago de Chile. Recuperado el 14 de Enero de 2009 de <http://www.temas.cl/enero/educacion/17.html>

Reyes, S. L. & Obaya V. A. (2008). *Hábitos de estudio de alumnos de ingeniería agrícola y su impacto en el Rendimiento obtenido en un curso de química básica.* Universidad Autónoma de México. Vol. 1(15), 29-34. Recuperado el 20 de Febrero de 2008 de: <http://www.citchile.cl/revista-formacion/v1n5fu/art05.pdf>

Vigo, Q. A., (2006). *Influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico de los estudiantes del I año del Instituto Superior Tecnológico Huando – Huaral.* Instituto Superior Tecnológico Huando. Recuperado el 12 de Febrero del 2009 de <http://www.monografias.com/trabajos61/habitos-estudio-rendimiento-academico/habitos-estudio-rendimiento-academico6.shtml>

## Capítulo 57. Estudio diagnóstico: ¿Quiénes son, qué hacen y qué expectativas tienen, los profesores del Instituto Tecnológico de Los Mochis (periodo 2009)?

**Nora Patricia Ayala Bobadilla**  
Instituto Tecnológico de Los Mochis  
[p\\_ayala@hotmail.com](mailto:p_ayala@hotmail.com)

**María Guadalupe Naranjo Cantabrana**  
Instituto Tecnológico de Los Mochis

### RESUMEN

Este estudio consistió en un diagnóstico para caracterizar a los profesores del Instituto Tecnológico de los Mochis (periodo 2009), en cuanto a su experiencia, valores, expectativa, entre otros. Esto con el fin de detectar áreas de oportunidad y ofrecer propuestas de mejora. Los resultados obtenidos indican que esta universidad cuenta con bastante experiencia docente, pero también existen algunas carencias en cuanto a la escolaridad y poca producción en la investigación, lo que ocasiona que pocos han obtenido el “perfil deseable” del Programa de Mejoramiento para los Profesores (PROMEP).

El hecho de que no se cumplen los requerimientos para el “perfil deseable”, se debe a que no hay una planeación ni individual ni institucional para lograrlo. Por lo que se propone lo siguiente: conformación de un programa de formación docente de manera integral, implementar estrategias para lograr la conformación de cuerpos académicos y la generación de líneas de investigación, el diseño e implementación y seguimiento del modelo por competencias, entre otras.

## INTRODUCCIÓN

Las políticas actuales educativas exigen un nuevo tipo de profesor, en donde este sea más que un ser que todo lo sabe y todo lo puede, se convierta en un ser con sensibilidad y conciencia para aceptar que tiene que romper viejos paradigmas que obstaculizan el proceso de enseñanza y aprendizaje, aceptar que el conocimiento no es algo acabado sino que se construye en la medida que la triada estudiante-profesor-conocimiento se estimula y propicia, aceptar que es un ser con limitaciones que aun con muchos años de experiencia en la docencia está en proceso de formación. Una formación que de acuerdo al contexto globalizado le exige nuevas habilidades, conocimientos y actitudes, una visión de la realidad en donde la cotidianidad no existe y en donde opera de manera relevante lo emergente, lo instantáneo, la incertidumbre, el rompimiento, la lucha diaria. Hoy se demanda a un profesor con cierto tipo de perfil que sea acorde a lo que las políticas educativas llaman: perfil de competencias profesionales y laborales.

Se han realizado algunos estudios que hablan de la desvinculación entre las necesidades sentidas y reales de los maestros y los programas de formación docente de las IES. Existe un divorcio entre lo instituido y lo instituyente, entre lo que el profesor desea de su formación y lo que se diseña a nivel de “escritorio” por los expertos en planeación institucional y educativa.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema es que en las IES el diseño de la formación de profesores no está vinculada a las necesidades reales y sentidas de los agentes educativos y que además no existen estudios que nos arrojen el tipo de profesores que se tiene para poder diseñar el tipo de profesor que se quiere formar. En el Instituto Tecnológico de Los Mochis el diseño de la planeación docente adolece de este tipo de estudios acerca del perfil del docente lo cual da como resultado una planeación desvinculada de los intereses y expectativas de los profesores. En este contexto, las acciones en el campo de la formación tienen muy poco impacto en el mejoramiento de la práctica docente y en el aprovechamiento escolar. Los problemas anquilosados por años siguen: los altos índices de reprobación escolar en algunas materias, la deserción escolar, la desvinculación entre lo administrativo y lo académico, el poco o nulo apoyo a la investigación, la falta de la cultura de la lectura y escritura tanto por alumnos como por profesores, los métodos y técnicas de enseñanza obsoletos en donde predomina la expositiva “disfrazada” de lo “novedoso”.

## OBJETIVO

Elaborar un estudio diagnóstico acerca de ¿quiénes son, qué hacen y qué expectativas tienen, los profesores del Instituto Tecnológico de Los Mochis (periodo 2009)?.

## JUSTIFICACIÓN

Atendiendo las exigencias y los compromisos para el desarrollo de las naciones a nivel mundial y nacional, las IES deberán formar para competir de acuerdo a los parámetros que marcan los organismos acreditadores y certificadores en el campo de la educación. Para ello la formación de profesores se torna una situación sine-qua-non para el logro del perfil de profesor por competencias profesionales. En el ITLM no existe este tipo de estudios diagnósticos acerca del conocimiento del perfil del profesor que nos sirva de base para el diseño de la planeación de la formación docente, por ello esta investigación tiene su relevancia para la institución y para los propios profesores. Para el ITLM estos resultados le servirán para tomar decisiones concernientes al desarrollo y formación del docente. La adquisición de un compromiso más estrecho entre los profesores y la institución al diseñar programas de formación docente integrales que respondan a

las necesidades reales y sentidas del cuerpo colegiado. Asimismo este tipo de estudios pueden ser el incentivo de otras investigaciones acerca de la misma u otra problemática a fin.

## MARCO REFERENCIAL

En nuestro país, la educación es considerada un derecho fundamental del individuo, conforme lo establece el artículo tercero fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El Estado mexicano garantiza este derecho a través de sus tres niveles de gobierno: Federación, Entidades Federativas y Municipios.

Por disposición constitucional: “Toda educación que el Estado imparta será gratuita” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2000, p. 5). De igual manera se establece que tienen carácter obligatorio la educación primaria y secundaria. Respecto a la educación superior, la constitución indica: “El Estado promoverá y atenderá todos los tipos y modalidades educativas – incluyendo la educación superior – necesarios para el desarrollo de la nación, apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura;” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2000, p. 5). Así mismo, la educación que el Estado mexicano otorga, busca desarrollar armónicamente todas las facultades y capacidades del ser humano; para tener una sociedad con mejores condiciones de vida, en las que se respete la dignidad de la persona, se promueva la integridad familiar y la unidad nacional.

La educación superior en nuestro país, es administrada por el gobierno federal, por universidades autónomas en las Entidades Federativas, por organismos desconcentrados o descentralizados de la Federación y de los gobiernos de las Entidades Federativas. Hoy en día, los particulares ocupan un lugar importante ofreciendo este servicio. El presente trabajo se realiza en una institución que depende administrativamente del Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Educación Pública y la Subsecretaría de Educación Superior. El Instituto Tecnológico de Los Mochis, ofrece doce carreras: Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Química e Ingeniería Bioquímica, así como la Licenciatura en Biología, en Contaduría, en Administración, en Informática, Arquitectura, Ingeniería en gestión empresarial e Ingeniería en Industrias Alimentarias. Contando actualmente (2009) con una población de 4217 alumnos en licenciatura y 17 en maestría de Ing. Industrial. El grueso de la matrícula tiende más actualmente hacia las carreras de ingeniería industrial (734), contaduría (570) y administración (537).

Respecto a la planta docente del ITLM, se integra por 236 profesores, 58% son profesores de tiempo completo, 2% de tres cuartos de tiempo, 4% de medio tiempo y 36% son profesores de asignatura; el 1% de los profesores han cursado estudios de especialidad y el 13% ha obtenido el grado de maestría y el 0.4% tiene estudios de doctorado, el resto de los profesores tiene estudios de licenciatura. El Instituto cuenta con 81 trabajadores de apoyo. Dentro de las líneas de acción para alcanzar el objetivo de una educación de calidad, se encuentra el promover que los proyectos que conforman el Programa Integral de Fortalecimiento institucional (PIFI), consideren entre otros aspectos la superación académica del profesorado y el desarrollo y consolidación de cuerpos académicos en las IES. En este documento se define como cuerpo académico “al conjunto de profesores, investigadores que comparten una o más líneas afines de investigación cuyos objetivos y metas estén destinados a la generación y o aplicación de nuevos conocimientos, además de que a través de su alto grado de especialización los miembros del conjunto ejerzan la docencia para lograr una educación de buena calidad. Los cuerpos académicos proveen al sustento de las funciones académicas institucionales que contribuyen a integrar el sistema de educación superior del país (SEP, 2006).

Considera además al Profesor de Tiempo Completo al personal académico responsabilizado predominantemente de las funciones de docencia, tutoría de estudiantes y de la generación o aplicación innovadora del conocimiento que implique una dedicación mínima de 35 horas-semana en la Institución. Dentro de las disposiciones legales que rigen el trabajo académico, encontramos:

El artículo 21 de la Ley General de Educación: “el educador es promotor, coordinador y agente directo del proceso educativo. Deben proporcionársele los medios que le permitan realizar eficazmente su labor y que contribuyan a su constante perfeccionamiento” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2009, p. 9). En el Reglamento de condiciones de trabajo del personal de la Secretaría de Educación Pública se menciona que para los efectos de dicho Reglamento “son trabajadores docentes los que desempeñan funciones pedagógicas” (Art. 6º), facultando dicho reglamento a la Secretaría de Educación Pública (SEP), para que expida los Reglamentos Interiores de cada una de sus dependencias (SEP, 1946).

El artículo 5º. del Reglamento Interior de Trabajo del Personal Docente de los Institutos Tecnológicos Establece como funciones del personal docente de los Institutos tecnológicos...” impartir educación para formar profesionales de nivel superior e investigadores, organizar y realizar investigaciones, desarrollar actividades orientadas a extender los beneficios de la ciencia, la técnica y la cultura, así como participar en la dirección y administración de las actividades mencionadas que la autoridad respectiva le encomienda (SEP, 1946). El artículo 23 del mismo reglamento señala que los profesores de carrera podrán ser de Tiempo completo, con cuarenta horas semanales. El artículo 143 menciona que los profesores de carrera de educación superior, cuando son de tiempo completo tienen la obligación de impartir cátedra y realizar las funciones que se le asignen de acuerdo al artículo 27, pudiendo estos tener como carga frente al grupo Titulares: 22 horas semanales (SEP, 1946).

Consecuente con lo anterior, el sistema nacional de educación tecnológica tendrá que formar profesionales en la docencia, que tengan como propósito formar el tipo de alumnos que propone el plan nacional de desarrollo y el programa de desarrollo de la educación tecnológica vigentes y que recomienda la UNESCO, además de cumplir con los requerimientos que actualmente demanda PROMEP para los profesores de tiempo completo de las Instituciones de educación Superior. Aunado a lo anterior se deberá de considerar el ámbito de las competencias laborales y profesionales dentro del marco del programa Tunning para la formación tanto de alumnos como de docentes.

El Proyecto Tuning-América Latina (s.f.) tiene tres grandes vertientes o focos: a) competencias genéricas y específicas de las áreas temáticas, b) enfoques de enseñanza y aprendizaje, y c) calidad de los programas. Para ello es crucial que las universidades tomen en cuenta para el diseño curricular las necesidades cambiantes de la sociedad así como de las perspectivas del empleo presentes y futuras. Los nuevos planes y programas de estudio diseñados por competencias deberán dar un giro con relación a los métodos y enfoques de enseñanza aprendizaje. No solo girar en torno a la transmisión del conocimiento se debe de considerar además, y ante todo, el fomento de las competencias genéricas y específicas en donde el conocimiento cuenta (el saber), pero transferido al SABER HACER en diferentes escenarios y conjugando las habilidades, conocimientos, valores, actitudes. Esto implica cambios en las maneras de concebir la docencia y específicamente el papel que el docente y el alumno deben de asumir ante esta perspectiva de cambio.

El cambio de enfoques y objetivos de enseñanza y aprendizaje implican también las transformaciones en los métodos de evaluación y en los criterios para evaluar la realización o el desempeño. No solo evaluar el conocimiento y los contenidos, sino también las habilidades y destrezas generales, las actitudes y los valores. Cada estudiante deberá experimentar en una gran variedad de escenarios y con diversos enfoques o estilos de enseñanza y aprendizaje. El docente se constituye en un organizador y mediador, para lograr que el estudiante se apropie del conocimiento (Díaz-Barriga y Hernández, 1999). El Instituto Tecnológico de Los Mochis, a pesar de que se ocupa constantemente por la formación de sus profesores, implementar acciones con el propósito de mejorar el proceso de aprendizaje y elevar la calidad de la educación; no cuenta actualmente con un estudio que le permita conocer el perfil del profesor, a través del cual se pueda identificar algunos indicadores que conforman las cinco áreas básicas de este estudio: datos generales, académica, del modelo educativo, valores y cultural.

## MÉTODO

El estudio desarrollado es de tipo descriptivo rebasando en algunos momentos hasta el plano explicativo-indicativo. La línea metodológica fue el cuestionario estructurado con la respectiva categoría de análisis: (conocer quiénes son, que hacen, que expectativas tienen, que piensan, los profesores del ITLM EL PERFIL DE PROFESOR). Las variables fueron las cinco áreas (datos generales, académica, valores, modelo educativo del ITLM y cultural con sus respectivos indicadores). El método empleado fue el deductivo-inductivo y el analítico-sintético ya que se logró obtener inferencias y conclusiones. El universo fue la población total de los profesores de tiempo completo del ITLM (121) de las doce carreras que ofrece el Tecnológico. Se utilizó el programa Excel para el procesamiento de datos.

## RESULTADOS

El presente trabajo, tiene como objeto de estudio los profesores de tiempo completo del Instituto Tecnológico de Los Mochis. La población de profesores en el ITLM en el año 2009 es de 211 profesores, de los cuales 128 son de tiempo completo, 2 profesores con nombramiento de  $\frac{3}{4}$  de tiempo y 22 profesores con nombramiento de  $\frac{1}{2}$  tiempo y 59 profesores tienen nombramiento de profesor de asignatura.

### Datos Generales

Género. De un total de 62 profesores, que constituyen nuestro universo de estudio, 41 son hombres y 21 mujeres.

Tipo de nombramiento. El 73% de los profesores son de tiempo completo con plaza de profesor titular “C” (45 profesores), el 5% tiene nombramiento de profesor titular “B” (3 profesores) y el 5% de los profesores tiene nombramiento de profesor titular “A” (3 profesores) el resto de los profesores (17%) tienen nombramiento de profesor asociado. De tal manera, que se tiene 4 profesores con nombramiento de profesor asociado A tiempo completo, 2 profesores con nombramiento de profesor asociado B tiempo completo y 4 profesores con nombramiento de asociado C tiempo completo.

Escolaridad. De los 62 profesores encuestados, el 51% (32) tienen estudios de maestría, de los cuales 21 son titulados y 11 pasantes, habiendo dos profesores con estudios de doctorado. Antigüedad en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica. El 16% de los profesores encuestados tienen 23 años en el sistema, siguiendo los que tienen 28 años (13%), 21 años (10%), 12 años (10%), 24 años (8%) y 29 años (8%); por lo que se considera que la mayoría se encuentra en un rango entre los 20 y 30 años de servicios.

### Área Académica

Experiencia docente. En este indicador, los profesores fluctúan en un rango entre los 12 y 29 años de ejercer en la docencia.

Periodo en el que curso su último grado de estudios. El 35% de los profesores encuestados (22) cursaron su último grado de estudios durante el período de 1980 – 1990, el 18% (11) cursaron su último grado de estudios en la época de 1970 – 1980 y un 11% (7) en el período de 1990 – 2000, un 18% (11) entre 2000 – 2006 y el 18% (11 profesores) en otros periodos.

Conocimiento de otro idioma. De los 62 profesores encuestados, 48 que representan el 77%, tienen conocimiento de otro idioma (inglés), 22% (15 profesores) mencionaron que no conocen otro idioma. Debe mencionarse que de los 48 profesores que tienen conocimiento del idioma inglés, el 43% lo traduce, el 37% lo comprende y el 25% lo domina.



Conocimiento de programas de computación. El 84% de los profesores encuestados (52), conoce algún programa de cómputo, siendo el office el que más se utiliza por éstos (75%), por lo que el 25% restante de los profesores utiliza otros tipos de programas, mientras que el 16% no tiene conocimiento de ningún programa.

Cursos de capacitación. De los 62 profesores encuestados, el 97% (59) ha asistido a cursos. Se ha privilegiado la asistencia a cursos del área pedagógica (54%) y al área disciplinaria (46%).

Impacto de los cursos en la práctica docente. El 37% de los profesores, opina que los cursos han impactado entre un 60 – 80% positivamente en su práctica docente (23 profesores). El 30% de los profesores (19), considera que el impacto ha sido del 50 al 60%. El 14% de los profesores (9), opina que el impacto ha sido de un 80 al 100%. El 8% (5 profesores) considera que el impacto en su práctica docente es entre un 30 al 40% y un 9% (6 profesores) ha impactado positivamente su práctica docente entre un 10 al 20%.

Respecto a la respuesta a la pregunta planteada: ¿Cómo sugiere que sea la formación docente en el ITLM? El 94% de los profesores sugiere que la formación docente se dé en forma integral, mientras que solamente el 6% sugiere que se impartan cursos cortos.

Cursos impartidos por los profesores. De los 62 profesores encuestados, 58 profesores contestaron esta pregunta. De los cuales, 28 profesores (45%) expresaron haber impartido cursos en los últimos 3 años y 30 profesores (48%) no han participado de esta actividad. 4 profesores (7%) no contestaron la pregunta. Así mismo, de los 28 profesores que han impartido cursos en los últimos 3 años, 22 profesores los han impartido en el ITLM, 7 profesores en el SNEST y 6 profesores fuera del SNEST.

Conferencias impartidas por profesores. De los 62 profesores encuestados, 23 (37%) ha impartido conferencias y 35 profesores (56%) no han realizado esta actividad. De los 23 profesores que han impartido conferencias, 11 en Instituciones de nivel medio superior y 17 en instituciones de nivel superior. 4 profesores no contestaron esta pregunta (7%).

Investigaciones realizadas por profesores. De los 62 profesores encuestados, 60 contestaron la pregunta y de los cuales 27 ha realizado actividades de investigación (43%) y 33 profesores (53%) no ha participado de esta actividad. Dos profesores (4%) no contestaron esta pregunta. Debe mencionarse que no han sido considerados como trabajos de investigación los trabajos realizados para obtener el grado de licenciatura o maestría.

Publicación de artículos técnico-científicos. De los 62 profesores encuestados, 46 profesores (74%) mencionaron no haber hecho ninguna publicación y 15 profesores (24%) si lo han hecho en revistas locales, regionales e internacionales. 1 profesor (2%) no contestó esta pregunta.

Obra publicada por profesores. De los 62 profesores encuestados, 55 (89%) no ha publicado obra literaria, como libros, manuales. Únicamente 6 profesores (10%) han publicado obra literaria. 1 profesor no contestó esta pregunta.

Profesores ponentes en eventos académicos. 61 de los 62 profesores contestaron esta pregunta, de los cuales 21 profesores (34%) contestaron que si han participado con la calidad de ponentes en eventos académicos y 40 profesores (64%) no han realizado esta actividad.

Asistencia de los profesores a eventos académicos. 61 de los 62 profesores encuestados contestaron esta pregunta, de los cuales 43 profesores (69%) si ha asistido a eventos académicos: simposiums, encuentros, foros, paneles, congresos; mientras que 18 profesores (29%) no lo han hecho.

Naturaleza de la participación en eventos académicos. De los 62 profesores encuestados, 37 manifestaron haber asistido a eventos académicos, 39 profesores han participado de la organización de eventos académicos y 10 profesores han participado en calidad de coordinadores.

Membrecía de los profesores en asociaciones profesionales. De los 62 profesores encuestados 61 contestaron esta pregunta, de los cuales 29 (47%) dijeron que si y 32 profesores (52%) dijeron que no.

Registro de patentes por profesores del ITLM. Ninguno de los profesores encuestados ha realizado el trámite de registro de una patente.

Tutorías. De los 60 que contestaron solo 37 (62%) tienen asignada actividad de tutorías, 23 de ellos (38%) no ha realizado dicha actividad.

Mayor carga académica. 52 profesores (80%), tienen su mayor carga académica en docencia, 5 profesores (8%) en extensión, 2 profesores (3%) en administración y 1 profesor en investigación (2%).

Experiencia profesional. Su rango oscila entre los 10 y los 26 años de experiencia profesional.

Horas dedicadas a la investigación. El 76% (46 profesores) no dedican ninguna hora a la tarea de investigación, mientras que 8% (5 profesores) dedican 2 horas a la semana, 5 horas a la semana el 5% (3 profesores), 4 horas a la semana el 5% (3 profesores), 3 horas a la semana 5% (3 profesores) y una hora a la semana el 1% (2 profesores).

Concepto de educación de los profesores del ITLM. 61 de los 62 profesores contestaron que es un proceso de transformación del conocimiento .

Función del docente. 61 de los 62 profesores contestaron esta pregunta, de los cuales 1 profesor (2%) concibe que enseñar es su función, 55 profesores (89%) consideran que su función es hacer que el alumno aprenda, mientras que 5 profesores (8%) respondieron otro.

Forma de trabajar del profesor. De los 62 profesores, 33 profesores manifiestan que exponen el programa de sus materias, 7 profesores expresan que utilizan el pizarrón y que dictan, 27 profesores aclaran dudas, 29 profesores aplican técnicas didácticas, 45 profesores combinan alguna de las actividades anteriores, 3 profesores manifestaron otras.

Maestro autoritario. De los 62 profesores encuestados, 61 contestaron la pregunta, de los cuales 58 profesores (95%) consideran no ser autoritarios y 3 profesores (5%), afirman ser autoritarios.

Maestro de vanguardia. 61 de los 62 profesores encuestados contestaron la pregunta, 35 profesores (57%) se consideran maestros de vanguardia de los conocimientos de su disciplina y del área pedagógica; mientras que el 43% (26 profesores) no se perciben como maestros de vanguardia. “Para enseñar...basta saber la disciplina”. 61 de los 62 profesores contestaron esta pregunta, de los cuales, 57 profesores (93%) se manifiestan en desacuerdo con esta frase, mientras que 4 profesores (7%) si están de acuerdo.

#### Modelo basado en normas de competencia

¿Conoce el modelo basado en normas de competencias?. En una escala de mucho, poco o nada, 4 profesores (7%) dijeron que mucho, 47 (77%) poco, y 10(16%) nada. ¿Está convencido del modelo por competencias? 18 (29%) profesores dijeron que mucho, 31(51%) poco, y 12(20%) nada. ¿Sabe instrumentar su clase en base al modelo por competencias? 5 (8%) dijeron que mucho, 33 (54%) poco, 23(38%) nada. ¿Se le hace difícil o laborioso el sistema de evaluación del modelo por competencias? 23 (38%) mucho, 31(51%) poco, 7(11%) nada. ¿Cuáles serían sus sugerencias para que el modelo por competencias se instru-

mente exitosamente en el sistema de tecnológicos?. La mayor parte de los profesores 31(51%) respondió que capacitación y el resto 30(59%) sugieren que existan acuerdos entre la docencia y administración que concuerden con el modelo, ejemplo el sistema de evaluación del modelo por competencias no es acorde al que burocráticamente se aplica en el sistema. Hicieron alusión también a los grupos numerosos y a la infraestructura insuficiente o inadecuado para el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la visión del constructivismo como teoría pedagógica y psicológica que apoya al modelo por competencias. ¿Cree que el Modelo Educativo del Siglo XXI de los tecnológicos se ha evaluado su impacto? 1(2%) mucho, 26 (42%) poco 34 (56%) nada.

#### Modelo educativo del SNEST

Conocimiento del modelo educativo. De los 62 profesores, 61 contestaron la pregunta, de los cuales 43 afirman conocer el modelo educativo (69%) y 18 profesores (29%) no conocen el modelo educativo. ¿Qué entiende del modelo educativo?. De los 62 profesores, 57 (93%) dijeron que muy poco, la información es confusa en cuanto a los términos empleados en el modelo y que no entienden como se aplicaría en el aula (el humanismo y el constructivismo), 5 profesores (8%), mencionó que no le entiende. ¿Qué aplicabilidad tiene el modelo en su práctica cotidiana docente?. El 95% (58 profesores) aludieron a que es posible su aplicabilidad siempre y cuando se capacite a los profesores para ello y se cambien estructuras administrativas y pedagógicas; 4 profesores (7%) desconocen la aplicabilidad del modelo.

#### Área de Valores

Valores que promueven los profesores en su práctica docente. La responsabilidad, el respeto, la honestidad, la disciplina, la tolerancia y el trabajo en equipo, son algunos de los valores más presentes en la práctica docente de los profesores del ITLM, según los resultados emitidos en la encuesta,

#### Área Cultural

Frecuencia de lectura. 61 profesores encuestados contestaron que si leen, predominando la lectura informativa (41%), 55 profesores la científica (32%) 43 profesores y la recreativa con un 27% (36 profesores). 39 profesores afirman leer todos los días (65%), 14 profesores (23%) cada semana, 3 profesores (5%) mensualmente y 4 profesores (7%), con otra frecuencia.

Frecuencia con la que compra libros el profesor del ITLM. De los 62 profesores encuestados, 58 contestaron esta pregunta, de los cuales 29 profesores (47%) afirma adquirir libros cada mes, 23 profesores (37%) cada año, 4 profesores (6%) cada quincena y 2 profesores (3%) cada semana. Gabriel García Márquez, Herman Hesse, Taylor Cadwell, Mario Vargas Llosa, son algunos de los autores preferidos por los profesores del ITLM.

Música preferida por los profesores. La música clásica y la instrumental son las preferidas por los profesores del ITLM.

Deporte que practican los profesores del ITLM. Caminar, es la actividad preferida de los profesores del Instituto y posteriormente afirman que practican los deportes de básquetbol, béisbol, atletismo, fútbol, pesca, frontenis, ciclismo.

Uso de tiempo libre. De los 62 profesores encuestados, 24 profesores (27%) afirman que dedican su tiempo libre a la familia, 20 profesores (24%) a leer, 11 profesores (13%) a caminar, 10 profesores (12%) a la recreación, 6 profesores (7%) a socializar, 3 profesores (4%) a escuchar música, 3 profesores (4%) a ver televisión, 1 profesora a hacer manualidades (1), y el 8% (7 profesores) no especificaron el uso de su tiempo libre.

Gusto por el teatro. De los 62 profesores, 59 contestaron esta pregunta, de los cuales 48 afirma que si le gusta el teatro, mientras que 11 señalan que no tienen afición por el mismo.

Gusto por el cine. De los 62 profesores encuestados, 59 contestaron esta pregunta, de los cuales 53 (90%), afirman su gusto por el cine y 6 profesores (10%) mencionen que no les gusta el cine.

Gusto por ver televisión. 61 de los 62 profesores, afirman su gusto por ver televisión, teniendo preferencia por ver noticieros, programación científica, documentales, cine, deportes, culturales, series.

Expectativas de los profesores del ITLM. El 44% de los profesores encuestados busca la superación académica, 8% estabilidad económica, 8% reconocimiento, 6% hacer investigación, Jubilarse, 3% participar en la formación de profesionistas, contribuir al crecimiento de los alumnos, contribuir a los logros institucionales, crecer, el 2% divertirse, lograr la excelencia académica, motivar a los jóvenes.

Motivos por los cuales incursionaron en la docencia los profesores del ITLM. El 26% de los profesores (16) contestó que por gusto, el 16% (10) que por razones económicas, 11% (7) por vocación, 8% (5) por estar en contacto con los jóvenes, 7% (4) por compromiso, 5% (3) por casualidad, 3% (2) por invitación y por estar actualizado, 2% (1) por cursar estudios de posgrado, para tener tiempo para titularse, porque representó su única opción. El 13% (8) no contestó esta pregunta.

## CONCLUSIONES

Existe una gran riqueza referente a la experiencia docente que fluctuó entre los 12 y 25 años, y aunque los años de experiencia no es sinónimo de “buen docente” o de “calidad en la enseñanza” recobra valor en el contexto del dominio de ciertas habilidades, conocimientos y actitudes en la práctica docente, es decir, se considera que tienen dominio de la disciplina y del aspecto pedagógico. Lo anterior se refuerza en algunas preguntas y respuestas del cuestionario aplicado en donde la mayoría de los profesores han recibido cursos de formación didáctico-pedagógico, y actualización en sus áreas disciplinarias o profesionales, es decir, se consideran profesores actualizados.

Un aspecto a considerar con especial atención es que la mayoría de los profesores referente a los años de antigüedad se encuentra ya en el proceso de la jubilación o están en los límites, es decir oscila en un rango entre los 20 y 30 años de servicio. La institución no ha diseñado o instrumentado estrategias para la formación de los recursos humanos que cubrirán dichas necesidades. De seguir así las prácticas de contratación seguirán como hasta ahora han sido, contratando en el aquí y ahora de manera “urgente” solo para “cubrir” grupos, en detrimento de la calidad de la enseñanza y propiciando una práctica pragmática e intuitiva.

De los profesores encuestados la mitad de ellos tiene el grado de maestría y dos de doctorado, sin embargo, 21 de ellos no están titulados. El Programa institucional de Innovación y Desarrollo de los Institutos Tecnológicos 2006 (PIID) contemplaba como una de sus metas...”lograr que el 60% de sus profesores obtuvieran el grado de maestría”, cuestión que en el tecnológico de Los Mochis aún no se ha logrado, desconociendo si a nivel nacional la meta fue alcanzada. Esto nos limita de forma considerable para alcanzar el perfil deseable del Programa de Mejoramiento para los Profesores de ANUIES (Promep) y la conformación de los cuerpos académicos, ya que para el primero (perfil deseable) se deben de cubrir ciertos requisitos como: tener grado de doctor o maestro, tarea investigativa (generación y aplicación del conocimiento) la mayoría no ha hecho investigación (53%), no ha publicado artículos, ensayos, etc.(74%), no tienen obra publicada(89%), el 64% no ha sido ponente, la mayoría ha asistido a eventos académicos solo como asistentes, el 52% no es miembro de asociaciones de profesionistas, ninguno ha realizado registro de patente, la mayoría 62% tiene tutorías sin embargo no se conoce el impacto de dichas tutorías en el proceso de

enseñanza-aprendizaje, su mayor carga académica la tiene en la función de docencia y solo el 5% de los profesores tiene asignadas una hora a la semana a la investigación, lo cual nos muestra el poco interés para ese rubro. Lo antes expuesto nos lleva a la conclusión que no se cumplen los requerimientos para el perfil deseable de Promep, y los que de alguna manera les hacen falta ciertos requisitos no los logran porque no hay una planeación ni individual ni institucional para lograrlo. Referente al área de valores y cultural no se abordan en el presente trabajo.

#### Propuestas

1. La conformación de un programa de formación docente de manera INTEGRAL
2. Que los programas de formación docente contemplen tres áreas: disciplinaria, pedagógica y de valores y actitudes.
3. Qué se instrumenten acciones para aquellos profesores que pueden cumplir de manera inmediata o mediata los requisitos para el perfil deseable, lo logren.
4. Qué exista un equilibrio entre las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión en los planes institucionales.
5. Implementar estrategias para lograr la conformación de cuerpos académicos y la generación de líneas de investigación.
6. La sensibilización, diseño e implementación y seguimiento del modelo por competencias.

#### REFERENCIAS

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2009). *Ley General de Educación*. Recuperado de <http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2000).
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (1999). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*. Una visión constructivista. México: Mc Graw Hill.
- Proyecto Tuning América Latina (s.f.). *Líneas de Trabajo*. Recuperado de <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=173&Itemid=201>
- SEP (1946). *Reglamento de condiciones de trabajo del personal de la Secretaría de Educación Pública*. Recuperado de [http://www.enba.sep.gob.mx/New800X600/Normateca/Normatividad\\_federal/Reglam\\_condiciones\\_grales\\_de\\_trabajo.pdf](http://www.enba.sep.gob.mx/New800X600/Normateca/Normatividad_federal/Reglam_condiciones_grales_de_trabajo.pdf)
- SEP (2006). *Programa Integral de Fortalecimiento Institucional PIFI*. Instituto tecnológico de Los Mochis.
- Ayala B., N. P. y Naranjo C., M. G. (2010). *Estudio diagnóstico: ¿Quiénes son, que hacen, que expectativas tienen los profesores del Instituto Tecnológico de Los Mochis (periodo 2009)?*.

## Capítulo 58. Capacitación a tutoras de las alumnas de la Licenciatura en Educación Preescolar

**Laura Elena Esquer Rodríguez**

Centro Regional de Educación Normal (CREN) "Rafael Ramírez Castañeda"  
[Laurie\\_er@hotmail.com](mailto:Laurie_er@hotmail.com)

**Sonia Verónica Mortis Lozoya**

Instituto Tecnológico de Sonora

**Gisela Margarita Torres Acuña**

Instituto Tecnológico de Sonora

**Joel Angulo Armenta**

Instituto Tecnológico de Sonora

**Gloria Parra Parredéz**

Centro Regional de Educación Normal (CREN) "Rafael Ramírez Castañeda"

#### RESUMEN

Se desarrolló un curso de capacitación, diseñado con base al modelo de Dick, Carey y Carey (2005), dirigido a las educadoras en servicio que han aceptado el reto de ser tutoras. Este curso aborda específicamente el análisis del proceso educativo integrado por tres elementos esenciales: la planificación, ejecución y la evaluación de actividades didácticas. El diseño de este curso incluyó la elaboración de una serie de instrumentos de evaluación formativa como lo es la evaluación diagnóstica, evaluación final, una lista de verificación para evaluar el diseño de una actividad didáctica, su ejecución y la evaluación; la grabación y

edición de un video educativo y una encuesta de satisfacción. Durante su desarrollo las educadoras tutoras realizaron un análisis teórico y a su vez práctico de la realidad educativa que se presenta en las estudiantes, obteniéndose resultados satisfactorios tanto en la evaluación formativa como en la evaluación sumativa, por lo que al realizarse la revisión de la instrucción y la evaluación final se determinó que es susceptible de volver a aplicarse. El análisis del proceso educativo permitirá a las tutoras ofrecer oportunamente las sugerencias y/o recomendaciones para que las maestras en formación perfeccionen sus competencias docentes.

## ANTECEDENTES

La educación integral del individuo es prioridad del Sistema Educativo Mexicano, así queda estipulado en el Artículo Tercero Constitucional, el cual establece que a partir del 12 de noviembre de 2002 la educación preescolar formará parte de la educación básica obligatoria, además de la educación, primaria y secundaria. Con esta reforma se confirma la relevancia de la educación preescolar, como el nivel que da soporte a los aprendizajes ulteriores.

Siendo la educación preescolar el primer nivel educativo requiere por parte de los maestros y maestras amplios conocimientos y comprensión de los procesos del desarrollo infantil y los propósitos de la educación preescolar, y es durante la formación inicial que se ofrece en las escuelas normales del país donde se adquieren estos conocimientos, mismos que se consolidan y perfeccionan en el último año de formación en una responsabilidad compartida entre la escuela normal y los jardines de niños, en éstos una maestra de jardín de niños denominada tutora es quien recibe a la estudiante normalista y la acompaña durante el último año de su formación, para que desarrolle las competencias relacionadas con sus prácticas profesionales, mismas que el plan de estudio 1999 denomina prácticas intensivas en condiciones reales de trabajo.

El Plan 84, de la Licenciatura en Educación Preescolar [LEP] se caracterizaba por su tendencia hacia la investigación. Durante los cuatro años la profesora en formación desarrollaba periodos muy breves de observación y práctica, en promedio dos semanas por semestre, sin tener precisamente un periodo destinado a las prácticas profesionales como en otras instituciones de nivel superior. Después de trece años de haberse implementado y evaluado el Plan 84; surge en 1999 un nuevo plan que se distingue por ofrecer una formación inicial que equilibra, durante los dos últimos semestres, la teoría y la práctica; esta última se sugiere que se realice en condiciones reales de trabajo, oportunidad muy valiosa que permite a la futura educadora consolidar sus competencias docentes. Bajo este esquema surge entonces en el año 2004, la incorporación del término de educadora tutora, para designar a la docente titular de un grupo de preescolar que recibe a una estudiante normalista, a quien acompaña y da soporte en el último año de formación.

Es importante considerar que en sus inicios el Plan 1999 [99] de la LEP no era congruente con el Programa de Educación Preescolar 1992 [PEP 92], por lo que fue necesario que para la atención de la primera, segunda y tercera generación, las educadoras que querían participar como tutoras tomaran el curso “Los Propósitos de la Educación Preescolar y la Función de la Educadora en apoyo a la Formación Inicial de Maestro”, cuya finalidad es que las maestras y directoras conozcan los propósitos y características de las actividades relacionadas con la observación y práctica docente. En el año 2004 el PEP 99 se estructuró bajo el enfoque de competencias, la nueva propuesta fue perfilada bajo el Plan 99 de normales, situación que vino a favorecer las prácticas profesionales de las futuras educadoras, al utilizar el mismo programa y el enfoque de la formación docente es coincidente respecto a los cursos y actualizaciones que las maestras están recibiendo por parte de la Secretaría de Educación y Cultura [SEC] en atención a lo dispuesto al nivel por lo que los cursos de capacitación dejaron de ofrecerse.

Sin embargo, la Secretaría de Educación Pública (SEP) detectó que “aún hay educadoras que continúan centrándose en el método y el tema como punto de partida, sin variar el tipo de actividades que realizan, solo buscan alguna competencia que aparentemente se relacione con dichas actividades, aunque en realidad no la estén favoreciendo” (SEP, 2006a, p. 4). Aún así, la capacitación ya no se ofrece, a partir del ciclo escolar 2005-2006 solo se realizan las reuniones periódicas de balance y evaluación al término de cada uno de los periodos de trabajo docente. Los productos de las reuniones realizadas al término de cada periodo de Trabajo Docente [TD], o de prácticas profesionales son precisamente la evaluación de las alumnas practicantes, mediante la técnica de la observación.

Varios estudios realizados coinciden en la importancia de la función docente en apoyo a la formación del estudiante en sus diferentes facetas, específicamente se retoma la formación profesional, misma que desarrolla competencias profesionales, que garantizan la calidad y la excelencia del futuro profesionista.

Esto se da en la medida en que el rol del tutor deje de enfocarse a la transmisión de conocimientos y en su lugar desarrolle un rol de acompañamiento en el cual enfatice la autorregulación, el autoaprendizaje y por ende conlleve a la formación de un profesional autónomo y competente (De la Cruz, García & Abreu, 2006; Gairán, Feixas, Guillaumon & Quinquer, 2004; Lobato, Rabiza & Castillo, 2004).

Para evaluar el progreso de las alumnas, una Escuela de Educación Normal proporciona a las educadoras tutoras una escala de verificación que evalúa los siguientes rasgos: a) el dominio y manejo de los propósitos y contenidos educativos, b) capacidad para comunicarse y establecer relaciones con los niños y otros actores de la escuela, c) planificación y evaluación del trabajo, d) diversificación de estrategias y actividades didácticas, y e) sobre el funcionamiento del jardín de niños. La escala cuenta con 4 opciones Deficiente, Regular, Bien, Muy bien y Excelente. Los resultados de las evaluaciones efectuadas por el aproximadamente 90% de las educadoras tutoras, durante el periodo de octubre a noviembre de 2008, fluctúa entre muy bien y excelente, siendo los resultados superiores a los esperados por las asesoras de la escuela normal, las cuales tienen a su cargo a estas alumnas. En las observaciones de la escala de verificación predominan las felicitaciones por el desempeño y logros alcanzados por la estudiante normalista (Esquer, 2009).

Otro de los instrumentos con los que las tutoras evalúan a las normalistas es un cuadro de alcances y limitaciones sobre el Trabajo Docente (TD) de la maestra en formación, que con base a los rasgos del perfil de egreso solicita que la tutoras describan los alcances, las limitaciones y ofrezca sugerencias en cuanto a los siguientes aspectos: a) dominio del grupo; b) dominio del contenido científico; c) utilización de recursos y/o materiales didácticos con propósitos educativos; d) planeación; e) estrategias utilizadas; f) atención a la diversidad (intercultural); g) presentación personal; h) asistencia; i) colaboración con los padres de familia y j) actividades colectivas fuera del aula. La mayoría de las educadoras tutoras son muy sintéticas en sus argumentos y se puede rescatar muy poco de sus aportaciones, mencionan que la mayoría de los aspectos a evaluar están bien realizados; las limitaciones refieren a tiempo, control de grupo, utilización de más cantos, mejorar las relaciones con los padres de familia (Esquer, 2009).

En la academia del octavo semestre integrada por nueve asesoras, manifestaron preocupación ante la valoración del primer periodo de trabajo docente, ya que las alumnas no recibieron sugerencias y recomendaciones para mejorar sus competencias didácticas (Esquer, 2009). Esto puede deberse a que desconocen lo que específicamente en la escuela normal se les indica y además no ha habido una orientación clara y precisa respecto a la forma en que elaboran su plan de trabajo, el diseño de las actividades, los elementos que la estudiante debe considerar cuando lleva a cabo las actividades y cómo realizar las evaluaciones, probablemente las diferencias existentes tienen su origen en la experiencia; es decir, que las alumnas requieren ser muy precisas porque están en proceso de formación.

Otra posible razón identificada, por la cual las alumnas son evaluadas con altos niveles, es que en la primera reunión con las tutoras se abordaron de manera muy general lineamientos del trabajo docente que incluyen los rasgos del perfil de egreso que se espera que las estudiantes alcancen al concluir la carrera, los propósitos de trabajo docente, las características generales del trabajo docente, el tipo de actividades pedagógicas a realizar por las estudiantes, las responsabilidades que deben asumir las alumnas, las asesoras de la escuela normal y específicamente las tutoras, aclarándose que no se ha documentado cómo se espera que sea el apoyo. Las competencias didácticas que se evaluaron en este primer periodo de trabajo docente son muy importantes que se fortalezcan por parte de las educadoras tutoras ya que es uno de los aspectos que fue evaluado en el Examen Nacional de Conocimientos, aplicado el ciclo escolar 2007-2008, por el Centro Nacional de Evaluación [CENEVAL], y las cuales se evalúan en dos ámbitos: Formación básica y Formación teórico-práctica.

Otro de los de los exámenes que estas alumnas deberían realizar antes de dar inicio el ciclo escolar 2009-2010, es el Examen Nacional de Conocimientos y Habilidades Docentes, para la obtención de plazas docentes. Este examen se implementó por primera vez a partir del 2008 por la SEP en alianza con el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación [SNTE] y examina a los aspirantes bajo tres indicadores

específicos para cada tipo de plaza a concursar, éstos se refieren al a) Dominio de los contenidos programáticos: propósitos y enfoque de la enseñanza en el nivel educativo y conocimiento disciplinario; b) Competencias didácticas: conocimiento de formas y estrategias para favorecer el aprendizaje y su evaluación, así como de materiales para la enseñanza y c) Habilidades intelectuales específicas: redacción y comprensión lectora (SEP-SNTE, 2008). Con este examen “se tendrá la certeza de que quien llegue a ocupar esos lugares serán los mejores, con lo que aumentará la calidad de la educación..., y quien repruebe el examen tendrá que regresar a estudiar” (Vázquez, 2008, ¶ 5).

Cabe destacar que en el ciclo pasado, los resultados de este examen no fueron en su totalidad favorecedores para las recién egresadas de la Escuela Normal de este estudio, se sabe que las ex alumnas alcanzaron un puntaje de 71.45 respecto a la media nacional, ocupando con ello el tercer lugar y solamente el 60% obtuvieron una plaza base, en los jardines de niños del sistema federalizado del estado de Sonora, según datos proporcionados por CEPES (2008).

Posterior a la publicación de los resultados obtenidos por las normalistas en sus diferentes facetas de evaluación y considerando específicamente la evaluación realizada por las tutoras al concluir el primer periodo de TD cuya duración fue de 8 semanas, una de las asesoras se dio a la tarea de realizar un análisis de los resultados de las evaluaciones arrojadas por un registro de avance de la alumna normalista y el cuadro de alcances y limitaciones sobre el trabajo docente de la maestra en formación mismo que presentó a la academia del octavo semestre. Planteó que el análisis lo había realizado considerando la aproximación de la primera reunión de evaluación del semestre y con base en ello presentó la propuesta: “Análisis del proceso educativo: planeación, ejecución y evaluación”, siendo aprobada por el 100% de las asesoras. La forma en que se le solicita a la alumna que lleve a cabo la planeación, la ejecución y la evaluación de las actividades generó inquietud entre las educadoras desde años atrás, debido a que en la escuela normal se solicita que para cada uno de los periodos de TD elaboren el plan de trabajo y el plan de actividades, en este último se describen las secuencias de cada una de las situaciones didácticas con criterios establecidos previamente.

La secuencia de las situaciones didácticas permitirá a la docente en formación ejecutar las actividades con mayor éxito y en consecuencia sus evaluaciones serán más objetivas, pues cada uno de los momentos de la secuencia didáctica mostrará los logros y dificultades de sus alumnos, y a su vez “mejorar continuamente el trabajo docente” (SEP, 2004, p. 135). Por el contrario, la educadoras se les sugiere que elaboren el plan de trabajo, el cual “tiene un sentido práctico”, ya que el programa de preescolar dice que “no es indispensable escribir cada paso de la reflexión” (SEP, 2004, p. 125) y que es suficiente con que se anote la competencia o las competencias a favorecer, de manera muy sintética se describan las situaciones didácticas y el tiempo previsto para cada una de las situaciones didácticas. En resumen se reitera la existencia de una brecha entre las evaluaciones de las asesoras de la escuela normal y las educadoras tutoras de los jardines de niños que reciben estudiantes normalistas, con respecto a la forma en que se lleva a cabo el proceso educativo en sus tres fases: planeación, ejecución y evaluación; situación que requiere capacitar a las educadoras tutoras en el proceso educativo.

## OBJETIVO

Diseñar, implementar y evaluar un curso de capacitación para que las educadoras tutoras evalúen en forma precisa y objetiva a las alumnas normalistas, durante las prácticas profesionales que realizan en el séptimo y octavo semestre, con el fin de que puedan ofrecer sugerencias y/o recomendaciones que contribuyan a la consolidación de sus competencias didácticas.

## JUSTIFICACIÓN

La incorporación de la tutoría en las escuelas normales como en otras instituciones de nivel superior ha sido un gran acierto, ya que el tutor debe ser una persona capacitada, que se actualice permanentemente y su preparación sea sólida para ofrecer al alumno una atención personalizada y comprometida, él es quien lo orientará, guiará, informará y formará (Molina, 2004). Debido a la importancia que el tutor representa para su tutorado, entre ambos debe existir una relación de compromiso, una comunicación permanente ya que el tutor debe propiciar el señalamiento de rutas de aprendizaje e indicar desvíos, además de acompañarlo y brindarle apoyo para que se tomen las mejores decisiones y; de esta manera el estudiante podrá convertirse en un profesional competente (González, 2005).

Con esta propuesta de capacitación se pretende apoyar la función de la educadora tutora ya que, además de ellas se beneficiarán las estudiantes normalistas y los niños que estén bajo su guía. Las tutoras serán beneficiarias, por dos razones, la primera, porque podrán ofrecer las sugerencias y/o recomendaciones que se espera brinden a sus tutoradas, sentirán más confianza al conocer con claridad y precisión la forma en que se orienta en la escuela normal el proceso educativo en sus tres fases: planeación, ejecución y evaluación de las situaciones didácticas. Básicamente, porque el diseño de secuencias de situaciones didácticas es el punto nodal, ya que en la medida en que se precisan los elementos que éste debe contener, la ejecución y la evaluación será por añadidura una acción mejor realizada.

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

Diseño Instruccional. El diseño instruccional es una herramienta esencial para incrementar la calidad de los cursos y programas de formación, se define como el arte y ciencia aplicada en la que se crea un ambiente instruccional propicio, en la que las estrategias y los materiales juegan un papel relevante, deben ser claros y efectivos para poder ayudar a los estudiantes en el desarrollo de las capacidades en ciertas tareas específicas (Broderick, 2001).

El modelo de diseño instruccional de Dick, Carey y Carey (2005), está basado en un enfoque de sistemas, donde los componentes maestro, alumno, materiales y ambiente de aprendizaje interactúan entre sí de manera efectiva; ninguno de los componentes tiene énfasis o es el más importante, lo valioso de éste es que el proceso se centra en el componente interactivo de dicho proceso y la estrategia instruccional describe la forma en que se usa la información del análisis. Para el desarrollo de la propuesta se eligió el modelo de Dick, Carey y Carey (2005), debido a que: a) se sugiere llevar el plan de clase de una forma lógica y coherente, delimitando claramente qué hacer en cada momento de su organización; b) enfatiza lo que el estudiante va a aprender, por la conexión existente entre los componentes: maestro, alumno, materiales y ambiente de aprendizaje, especialmente por la relación entre la estrategia instruccional y los resultados del aprendizaje deseado y porque el proceso es empírico y repetible; y c) la instrucción puede ser utilizada varias veces, ya que se revisa, corrige y se vuelve a aplicar y sobre todo porque propicia la enseñanza de competencias básicas y superiores.

Tutoría en Educación Superior. La tutoría en educación superior se ha venido desarrollando, según De la Cruz, García y Abreu (2006), bajo un enfoque centrado principalmente en la adquisición de competencias propias de la formación profesional, desarrollándose con la finalidad de apoyar a los estudiantes personalmente y no para promover la enseñanza; de la misma manera Lobato, Arbizu y Castillo (2004) afirma que la tutoría desde sus orígenes está relacionada con la atención individualizada que se ofrece a un aprendiz por parte de una persona que tiene más experiencia. Para entender el significado de tutoría es necesario analizar los diferentes conceptos que se han formulado, tal es el concepto de Wenger (2001, citado en De la Cruz, et al. 2006, p. 136) quien define a la tutoría como “Proceso formativo de carácter sociocognoscitivo, personalizado y dirigido a convertir a los *novatos* en individuos competentes, mediante su integración a comunidades de práctica”.

También puede definirse como “un proceso orientador en el cual el profesor – tutor y el alumno se encuentran en un espacio común para, de mutuo acuerdo donde... el primero ayude al segundo en aspectos... profesionales y juntos puedan establecer un proyecto de trabajo” (Gallegos, 1999, citado en Lobato, et al., 2004, p. 137); es decir, que el profesor, que es un experto ayuda al estudiante en lo académico y en lo profesional con la intención de que el futuro profesional pueda establecer un plan de carrera. Gairín, Feixas, Gillamón y Quinquer (2004), consideran que la tutoría es un proceso orientador, que se desarrolla de manera conjunta entre el maestro y el alumno, el apoyo se brinda para mejorar tanto en los procesos educativos como en el aspecto profesional y personal, de esta manera afirma que el proceso favorecerá tanto la enseñanza como el aprendizaje, por lo que la influencia y mejora se apreciará por ambas partes.

Por otro lado, el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SEP, 2006b), plantea a la tutoría como un proceso de acompañamiento, el cual puede darse de manera individual o grupal, lo más importante es que se cumpla con éste a fin de contribuir a la formación integral de los estudiantes, idea que coincide con lo planteado por Gairín, et al. (2004).

Se puede decir entonces, que la tutoría es un proceso de acompañamiento, en el que un docente con experiencia y reconocido por sus méritos académicos orienta y guía a un estudiante o profesional en formación, con la finalidad de ayudarlo en la adquisición y consolidación de sus competencias profesionales y que concluye una vez terminada la carrera.

#### Descripción de la experiencia o trabajo

Diseño del curso de capacitación para las tutoras. El nombre del curso fue “Análisis del proceso educativo”, incluyendo temas como: 1) Planificación del trabajo docente, 2) Ejecución de secuencias didácticas y 3) Evaluación de las actividades, los cuales deberán ser analizados de manera teórica y práctica por las educadoras tutoras que reciben alumnas normalistas que cursan el séptimo y octavo semestres de la LEP. El objetivo principal de la propuesta fue que las educadoras tutoras analizarán el proceso educativo que realizan las estudiantes normalistas que cursan el octavo semestre de la LEP, para que ofrezcan las sugerencias y/o recomendaciones que se requieren para mejorar el trabajo por competencias. A su vez se plantearon objetivos específicos para cada uno de los temas a abordar.

Los instrumentos de evaluación consistieron en un examen de conocimientos de opción múltiple, uno para ser aplicado como diagnóstico y otro al finalizar la instrucción, ambos integrados por siete ítems y cuatro opciones de respuestas. También se elaboró una encuesta de reacción para evaluar la satisfacción de los participantes en cuanto al desempeño del instructor, el material didáctico y las características del evento. Además de tres listas de verificación para evaluar: a) el diseño de secuencias didácticas, b) la ejecución de secuencias didácticas y c) la evaluación de una actividad.

Los materiales didácticos desarrollados y elaborados especialmente para la instrucción fueron: un resumen de la planificación que fue titulado “La planificación didáctica”, el diseño de la secuencia didáctica ¿Cuántos cuentas? por alumna normalista del octavo semestre, la grabación y edición de un video educativo en el cual se analizó la ejecución de la actividad ¿Cuántos cuentas?, en cual la protagonista fue la misma alumna que proporcionó el diseño de la secuencia y la evaluación de la actividad; además del material didáctico necesario para el desarrollo del curso.

La organización general de la capacitación se llevó a cabo en reunión de academia realizada en enero del 2009 y se estructuró la agenda de trabajo para la tercera reunión de evaluación programada en el mismo mes, en la que se especificó la temática que se abordaría, el tiempo estimado para el análisis de los temas y las asesoras responsables para la impartición de cada uno de los temas. Durante el evento se siguió la dinámica propuesta y las asesoras responsables dieron continuidad a los temas atendiendo a lo dispuesto en el cuaderno de trabajo que les fue proporcionado a ellas y a las participantes. Al término del evento se procedió a aplicar el examen final, que dio cuenta de los aprendizajes logrados al concluir la capacitación,

asimismo se resolvió la encuesta de satisfacción. La evaluación formativa se llevó a cabo desde el inicio hasta el final de la instrucción, y al concluir ésta se pudo realizar la evaluación formativa. La fase de revisión se llevó a cabo al interior de la academia, en ésta se valoró la pertinencia del curso y las aportaciones que la temática había hecho en apoyo de la tutoría.

#### Aportaciones a la educación

La incorporación de la tutoría en las escuelas normales como en otras instituciones de nivel superior ha sido un gran acierto, ya que el tutor debe ser una persona que esté capacitada, que se actualice permanentemente y su preparación sea sólida ya que debe ofrecer al alumno una atención personalizada y comprometida, él es quien lo orientará, guiará, informará y formará (Molina, 2004). Debido a la importancia que el tutor representa para su tutorado, entre ambos debe existir una relación de compromiso, una comunicación permanente ya que el tutor debe propiciar el señalamiento de rutas de aprendizaje e indicar desvíos, además de acompañarlo y brindarle apoyo para que se tomen las mejores decisiones y; de esta manera el estudiante podrá convertirse en un profesional competente (González, 2005).

En este sentido, la propuesta de capacitación hacia las tutoras es pertinente, ya que se apoyó la función de la educadora tutora, por lo cual también se beneficiarán las estudiantes normalistas y los niños que estén bajo su guía. El beneficio de las tutoras consistió en que podrán ofrecer sugerencias y/o recomendaciones que se espera brinden a sus tutoradas, sentirán más confianza al conocer con claridad y precisión la forma en que se orienta en la escuela normal el proceso educativo en sus tres fases: planificación, ejecución y evaluación de las situaciones didácticas. Básicamente, porque el diseño de secuencias de situaciones didácticas es el punto nodal, ya que en la medida en que se precisan los elementos que éste debe contener, la ejecución y la evaluación será por añadidura una acción mejor realizada.

## CONCLUSIONES

El curso implementado sobre el análisis del proceso educativo: planeación, ejecución y evaluación cumplió con el objetivo previsto el cual estaba enfocado a que las educadoras tutoras analizaran el proceso educativo que realizan las estudiantes normalistas que cursan el octavo semestre de la LEP, para que ofrezcan las sugerencias y/o recomendaciones que se requieren para mejorar el trabajo por competencias. Las tutoras manifestaron interés y entusiasmo por dar cumplimento a una de las múltiples funciones que asumen al aceptar el compromiso de ser tutoras y es precisamente el de observar el desempeño de las tareas, conocer los planes de trabajo y de actividad que presenta la alumna y ofrecer las sugerencias y las recomendaciones de forma oportuna.

En atención a los comentarios y sugerencias emitidas en la encuesta de satisfacción existe el reto de continuar ofreciéndoles herramientas para realizar mejor su trabajo y contribuir como ya se ha mencionado en la consolidación y perfeccionamiento de sus competencias docentes, por lo tanto se sugiere que se continúe con la capacitación en virtud de que se reconoce que un solo curso para abordar estas temáticas es insuficiente, y que además se considere fortalecer el tema en las próximas reuniones de tutoras. Se recomienda que en la primera reunión de tutoras que se programe a partir del ciclo escolar siguiente, además de dar a conocer los lineamientos para el trabajo docente se fortalezca específicamente el proceso educativo, para lo cual se incluya nuevamente el tema: El proceso educativo, para que se proporcione información clara y precisa sobre los elementos que conforman el plan de trabajo mensual, semanal y el plan de actividades y que las normalistas consideren para estructurar su planeación. Además se les proporcionen las listas de verificación para que evalúen diariamente el proceso educativo integral, es decir, una lista de verificación para: evaluar el diseño de las secuencias de actividad, otra para evaluar la ejecución de las actividades y una más para evaluar la evaluación de las actividades por lo menos en una actividad semanal durante el



primer periodo de sus prácticas profesionales. Otra sugerencia es que al concluir cada ciclo escolar se aplique una lista de verificación para autoevaluar el desempeño de la tutora y además una encuesta de opinión que responda la alumna, con el fin de contrastar las opiniones de ambas protagonistas y de esta manera se puede hacer una mejor selección de tutoras para los ciclos escolares subsiguientes. Como puede apreciarse la labor de la tutora no es sencilla, requiere de una preparación sólida, de estar motivada y capacitada para resolver de manera creativa dudas o problemas que le presenten sus alumnos, de actitud positiva, así como mantener una constante participación en programas de actualización para ayudar a su alumno a vincular el conocimiento con el contexto de la vida real (Molina, 2004).

## REFERENCIAS

- Broderick, C. L. (2001). *What is Instructional Design?*, Recuperado el 9 de marzo del 2007, de: [http://www.geocities.com/ok\\_bcurt/whatisID.htm](http://www.geocities.com/ok_bcurt/whatisID.htm)
- Centro Pedagógico del Estado de Sonora (2008). *Resultados del Examen Nacional de Conocimientos para la obtención de plazas docentes*.
- De la Cruz, G., García, T. & Abreu, L. F. (2006). *Modelo integrador de la tutoría: de la dirección de tesis a la sociedad del conocimiento*. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Dick, W., Carey, L. & Carey, J. (2005). *The systematic design of instruction*. (6ta. ed.). Boston: Pearson Longman.
- Esquer, L., (2009). *Análisis de resultados de la evaluación del primer periodo de TD*.
- Gairin, J. Feixas, M., Guillamón, C. & Quinquer, D. (2004). *La tutoría académica en el escenario europeo de la educación superior*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- González, E. (2005). *La tutoría en la universidad colombiana: etapas, procesos y reflexiones*. Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Lobato, C., Arvizu, F. & Del Castillo, L. (2004). *Las representaciones de la tutoría universitaria en profesores y estudiantes: estudio de un caso*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Molina, M. (2004). *La tutoría. Una estrategia para mejorar la calidad de la educación superior*. México: Unión de Universidades de América Latina.
- Secretaría de Educación Pública. (2004). *Programa de Educación Preescolar*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (2006a). *La implementación de la reforma curricular en la educación preescolar: orientaciones para fortalecer el proceso en las entidades federativas*. Programa de Renovación Curricular y Pedagógica de la Educación Preescolar. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (2006b). *Programa Nacional de Tutoría*. Dirección General de Educación Superior Tecnológica. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública & Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (2008). *Concurso Nacional de Asignación de Plazas Docentes 2008-2009*. México: SEP.
- Vázquez, J. (2008). *Boletín Oficial no. 140*. México: SEP.

## Capítulo 59. Estrés académico en estudiantes de nuevo ingreso a la Licenciatura en Ciencias de la Educación

**José Manuel Ochoa Alcántar**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[jochoa@itson.mx](mailto:jochoa@itson.mx)

**Angel Alberto Valdés Cuervo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Miguel Eduardo Burgos Sánchez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Ofelia Mendoza Madero**  
Instituto Tecnológico de Sonora

## RESUMEN

El presente trabajo de tipo transeccional y no experimental tiene como objetivo establecer el perfil descriptivo del estrés académico de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Instituto Tecnológico de Sonora que ingresaron en agosto de 2009. Para la recolección de la información se aplicó el Inventario SISCO de Estrés Académico a 91 participantes. Los resultados obtenidos fueron: El 87.8% de los participantes reportan haber presentado estrés académico en el transcurso del semestre enero-mayo de 2010; este estrés

se da sólo algunas veces, pero con una intensidad medianamente alta. La demanda del entorno que es valorada como estresor con mayor frecuencia es la sobrecarga de tareas escolares y los síntomas más frecuentes son los dolores de cabeza (reacciones físicas), problemas de concentración (reacciones psicológicas) y aumento o reducción de consumo de alimentos (reacciones comportamentales). Por último, la estrategia de afrontamiento que se utiliza con mayor frecuencia es la habilidad asertiva.

## INTRODUCCIÓN

Cuando un estudiante de educación superior recién inicia sus estudios en dicho nivel educativo, se enfrenta a una serie de demandas y exigencias que tanto la institución, como el paso del bachillerato a la licenciatura le plantean. Estas nuevas demandas pueden exigir de los estudiantes grandes esfuerzos de adaptación y la forma en que resuelve estos esfuerzos lo pueden conducir al aprendizaje y a la satisfacción personal, o al desgaste y a la insatisfacción personal.

## ANTECEDENTES

Diversos estudios se han realizado alrededor del mundo acerca del estrés académico; en esta sección se citarán sólo algunos de ellos. Para empezar, el realizado por Barraza (2006) en la Universidad Pedagógica de Durango en México, donde se llevó a cabo una investigación sobre las características del estrés académico de los alumnos de educación media superior, la cual tuvo como objetivos: determinar el porcentaje de la presencia del estrés académico entre los alumnos de la educación media superior; establecer el nivel de estrés académico que es autopercebido por los alumnos; identificar los síntomas que caracterizan el estrés académico; reconocer los estresores presentes en el estrés académico; determinar la relación que existe entre el nivel de estrés auto percibido y los estresores del estrés académico con los síntomas del estrés.

Se concluyó que es necesario desarrollar un nuevo estudio con alumnos de nivel medio superior para determinar las características del estrés académico que se encuentran presentes en este tipo de alumnos, pues los resultados que existen hasta el momento son contradictorios, de igual manera, se sugirió ampliar los estudios con relación al tipo de alumnos ya que no se abordaron a los estudiantes de bachilleratos técnicos o estudiantes del medio rural, así como realizar estudios de corte cualitativo para obtener información más específica sobre cómo se viven los diferentes síntomas y estresores por parte de los alumnos.

En la Universidad Autónoma de Madrid se llevó a cabo una investigación sobre evaluación del estrés académico en los alumnos universitarios (Polo, Hernández & Pozo, 1996). Los sujetos que participaron en esta investigación eran alumnos de la Facultad de Psicología de la universidad mencionada. Por medio del Inventario de Estrés Académico que se diseñó a partir de la información recogida entre los estudiantes, se puso de relieve que el estrés informado por los estudiantes es fundamentalmente de tipo cognitivo. El mayor nivel de estrés informado por los estudiantes de nuevo ingreso apoya la idea de la falta de control en la no posesión de soluciones a los nuevos requerimientos que tienen que abordar por su entrada en la universidad.

Barraza (2003) realizó una investigación sobre el estrés académico en alumnos de posgrado en donde se trabajó con 60 estudiantes (23 hombres y 37 mujeres) con el fin de identificar cuáles son los estresores, los síntomas y las estrategias que los estudiantes deben de utilizar para afrontar el estrés académico, además de establecer el nivel de estrés que éstos autoperciben y determinar si existe o no una relación entre las variables género, maestría o semestre que cursan los alumnos, con el nivel de estrés autopercebido, los estresores, los síntomas y las estrategias de afrontamiento que utilizan. Este análisis demostró la no relación directa entre género y nivel de estrés autopercebido (hombres 5.87 y mujeres 6.78); se destaca también que las reacciones psicológicas fueron muy recurridas por los encuestados y sobre todo aquellas que tenían que ver con los procesos cognoscitivos (concentración, memoria).

Román, Ortiz y Hernández (2008), realizaron una investigación sobre el estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de medicina en la Escuela Latinoamericana de Medicina (Cuba) con el fin de describir los niveles de estrés autopercebido, sus manifestaciones y posibles causas asociadas a la docencia. La muestra se conformó por un total de 205 estudiantes cursantes del primer año de dicha carrera (ciclo 2006-2007). Como conclusión se obtuvo que el estrés académico es un fenómeno de elevada frecuencia en

la muestra estudiada, con un predominio en el sexo femenino y que abarca la presencia de manifestaciones fisiológicas, conductuales y cognitivo-afectivas, las cuales se asocian, moderadamente, a variables como los resultados académicos, la edad y el sexo del estudiante.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las instituciones de educación superior buscan el logro de sus objetivos sustantivos, el principal de ellos es la formación de sus estudiantes, su egreso e inserción en la vida laboral. Estos procesos deben de estar marcados por un conocimiento lo más certero posible de las características de sus estudiantes para poder asegurar así su permanencia y el mejor aprovechamiento académico posible. Es importante entonces reconocer que existen factores que pueden impedir o hacen difícil ese progreso, y sin su conocimiento, las instituciones poco pueden hacer para ofrecer mejores programas, atenciones, tutorías o soluciones a los problemas que sus propios estudiantes enfrentan.

## OBJETIVO

Establecer el perfil descriptivo del estrés académico de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Instituto Tecnológico de Sonora que ingresaron a la institución en agosto de 2009.

## JUSTIFICACIÓN

El llevar a cabo este tipo de estudios permite conocer más de cerca a uno de los principales actores de las universidades, en este caso, el estudiante. Al hacerlo en sus semestres iniciales, se da la pauta para que los administradores educativos puedan basar sus estrategias de solución a problemas que se presenten en información de fuentes objetivas, basándose en datos y no en percepciones, para así conservar el curso que se lleve o proponer soluciones tempranas.

## MARCO TEÓRICO

El estrés es conceptualizado como la interacción que se establece entre la persona y su entorno. En ese sentido el estrés deja de ser algo que se describa, identifique o localice en el entorno (estímulos aversivos) o en la persona (reacciones, síntomas o indicadores), y pasa a ser un proceso relacional que está sujeto a variables cognoscitivas y contextuales.

En el caso del presente trabajo se ha decidido utilizar una clasificación que toma como base la de Rossi (2001) y establece tres tipos de indicadores: físicos, psicológicos y comportamentales. Entre los indicadores físicos se encuentran aquellos que implican una reacción propia del cuerpo como sería el caso de morderse las uñas, temblores musculares, migrañas e insomnio. Los indicadores psicológicos son aquellos que tienen que ver con las funciones cognoscitivas o emocionales de la persona como sería el caso de la inquietud, problemas de concentración, bloqueo mental y depresión. Entre los indicadores comportamentales estarían aquellos que involucran la conducta de la persona como sería el caso de discutir, aislamiento de los demás, ausentismo y aumento o reducción del consumo de alimentos.

## AFRONTAMIENTO

Lazarus y Folkman (1986) definen el afrontamiento como “aquellos esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes que se desarrollan para manejar las demandas específicas externas y/o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo” (p.141), y clasifica las estrategias de afrontamiento en dos grupos: las estrategias orientadas al problema (comportamientos o actos cognitivos dirigidos a gestionar la fuente de estrés) y las estrategias orientadas a la regulación emocional (orientadas a provocar un cambio en cómo es percibida y vivida la situación de estrés).

La importancia de las estrategias de afrontamiento es sostenida por Holroyd y Lazarus (1982) y Vogel (1985), quienes afirman que las estrategias de afrontamiento, antes que la naturaleza de los estresores, pueden determinar si un individuo experimenta o no estrés. Cada sujeto tiende a la utilización de los estilos o estrategias de afrontamiento que domina, sea por aprendizaje o por descubrimiento fortuito, en una situación de emergencia.

## MÉTODO

La investigación que se llevó es no experimental y transeccional. Se considera no experimental porque no se manipularon variables y se midió la realidad tal como se presenta. Transeccional por que solamente se midió en una sola ocasión las variables (Namakforoosh, 2002).

## INSTRUMENTO

Para la recolección de la información se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el Inventario SISCO de Estrés Académico. La estructura de este instrumento se compone por cinco apartados con 31 ítems (ver Tabla 1).

Tabla 1 Inventario SISCO de Estrés Académico

Apartado	# ítems	Descripción
Item de filtro	1	Determina en términos dicotómicos (sí-no) si el encuestado es candidato o no a contestar el inventario
Nivel de intensidad del estrés académico	1	
Estímulos estresores	8	
Síntomas o reacciones al estímulo estresor	15	Permite, en escala tipo Lickert de cinco valores numéricos (del 1 al 5 donde uno es poco y cinco mucho), identificar el nivel de intensidad del estrés académico
Estrategias de afrontamiento	6	Permiten, en escala tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre), identificar la frecuencia en que las demandas del entorno son valoradas como estímulos estresores
		Permiten, en escala tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre), identificar la frecuencia con que se presentan los síntomas o reacciones al estímulo estresor
		Permiten, en escala tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre), identificar la frecuencia de uso de las estrategias de afrontamiento

Este inventario reportó originalmente las siguientes propiedades psicométricas (Barraza, 2007b): Una confiabilidad por mitades de .83 y una confiabilidad en alfa de Cronbach de .90. Estos niveles de confiabilidad puede ser valorados como muy buenos según DeVellis (s.f. citado en García, 2006) o elevados según Murphy y Davishofer (en Hogan, 2004).

Sujetos. La aplicación del Inventario SISCO de Estrés Académico realizada en el programa educativo de LCE durante los meses de marzo y abril de 2010, permitió recuperar 91 cuestionarios. Las características demográficas de los sujetos que participaron pueden observarse en la Tabla 2.

Tabla 2 Características demográficas de los participantes (n = 91)

Característica	n	%
<i>Edad al momento de la encuesta en años</i>		
18	26	28.6
19	39	42.9
20	16	17.6
21	4	4.4
22 ó más	6	6.6
<i>Género</i>		
Masculino	18	20
Femenino	72	80
<i>Número de materias que cursa al momento de la encuesta</i>		
1-3	0	0.0
4-6	38	41.8
7 ó más	53	58.2
<i>Periodo en el que cursa la mayoría de sus materias</i>		
Por la mañana	50	55.6
Por la tarde	8	8.9
Ambos turnos	32	35.6
<i>Número de veces a la semana que hace uso de la biblioteca</i>		
0-2	18	19.8
3-5	57	62.6
6-8	5	5.5
9 ó más	11	12.1
<i>Ha cursado materias en modalidad virtual-presencial</i>		
Sí	17	19.1
No	72	80.9
<i>Estado civil</i>		
Soltero	86	95.6
Casado	3	3.3
Viudo	0	0
Divorciado	0	0
Otro	1	1.1

## RESULTADOS

Al momento de la aplicación del instrumento (abril de 2010), las edades de los estudiantes de nuevo ingreso tenían como valor mínimo los 18 años, y como valor máximo los 35, con un promedio de edad de 19 años cumplidos. La mayoría de los encuestados fueron mujeres (80%) y más de la mitad de ellos cursaban carga completa de asignaturas, pero se destaca un 42% que cursan sus estudios de medio tiempo. La mayoría de los estudiantes (55%) cursaba sus estudios completamente en el turno matutino, el 9% en el turno vespertino, y el resto (35%) tenía que hacerlo en ambos turnos.

El número de veces que reportan hacer uso de la biblioteca a la semana fluctúa entre 0 y 30 veces, con un promedio de 5 veces a la semana. Sólo 17 de estos estudiantes habían cursado alguna materia en la modalidad virtual-presencial al final de su primer año de cursos y el 95% de ellos son solteros. En cuanto al estrés académico, la primer pregunta se refería en términos dicotómicos (sí-no) si el encuestado era candidato o no a contestar el inventario. La proporción de estudiantes que reportan haber tenido momentos de preocupación o nerviosismo se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3. Durante el transcurso de este semestre, has tenido momentos de preocupación o nerviosismo?

Respuesta	n	%
Sí	79	87.8
No	11	12.2

Los datos obtenidos permiten afirmar que la mayoría de los estudiantes de nuevo ingreso de LCE reportan haber presentado estrés académico el cual, según las Tablas 4 y 5, se da con una intensidad medianamente alta.

Tabla 4  
Nivel de intensidad del estrés académico

Respuesta	n	%
1 poco	7	8.6
2	18	22.2
3	36	44.4
4	13	16.0
5 mucho	7	8.6

Tabla 5  
Nivel de intensidad del estrés académico

Característica	Media	DE
Nivel de intensidad del estrés académico	2.94	1.041

Estresores. Las demandas del entorno (competencia con los compañeros del grupo; sobrecarga de tareas y trabajos escolares; personalidad y el carácter del profesor; las evaluaciones de los profesores; el tipo de trabajo que se les pide; el no entender los temas que se abordan en la clase; la participación en clase y el tiempo limitado para hacer el trabajo) son valoradas como estímulos estresores con una frecuencia moderada, es decir, algunas veces (media = 3.08). El estímulo estresor que más se presenta (casi siempre, media = 3.60) es la sobrecarga de tareas y trabajos.

Síntomas. Las reacciones físicas que se presentan a las anteriores demandas del entorno (trastornos en el sueño; fatiga crónica; dolores de cabeza o migrañas; problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea; rascarse, morderse la uñas, frotarse y somnolencia o mayor necesidad de dormir) tuvieron una frecuencia moderada (algunas veces, media = 2.61), siendo los dolores de cabeza la más alta (media = 3.07).

Las reacciones psicológicas también se reportaron presentes algunas veces (media = 2.57); entre las reacciones psicológicas se pueden considerar: inquietud, sentimientos de depresión y tristeza, ansiedad, angustia o desesperación, problemas de concentración (la más alta con una media de 2.94) y sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad. Por último, las reacciones comportamentales ante el estímulo estresor: conflictos o tendencia a polemizar o discutir, aislamiento de los demás, desgano para realizar las labores escolares y aumento o reducción de consumo de alimentos, se presentaron rara vez durante el semestre reportado (media = 2.27), siendo esta última la más frecuente (media = 2.63).

Estrategias de afrontamiento. La frecuencia con que este grupo de estudiantes utilizó diferentes estrategias para enfrentar la situación que les causaba la preocupación o el nerviosismo se dio algunas veces (media = 2.65). Entre esas estrategias se cuentan la habilidad asertiva, elaboración de un plan y ejecución de sus tareas, elogios a sí mismo, religiosidad, búsqueda de información sobre la situación y la verbalización de la situación que preocupa. La más frecuente fue el defender sus preferencias, ideas o sentimientos sin dañar a otros (habilidad asertiva, media = 3.11). El resumen de estresores, síntomas físicos, psicológicos y comportamentales, demás de las estrategias de afrontamiento usadas puede verse en la Tabla 6.

Tabla 6

Estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento

Característica	Media	DE
Frecuencia en que las demandas del entorno son valoradas como estímulos estresores	3.08	0.6059
Frecuencia con que se presentan reacciones físicas al estímulo estresor	2.61	0.7361
Frecuencia con que se presentan reacciones psicológicas al estímulo estresor	2.57	0.7651
Frecuencia con que se presentan reacciones comportamentales al estímulo estresor	2.27	0.7012
Frecuencia de uso de las estrategias de afrontamientos	2.65	0.8055

El estrés académico

Los resultados obtenidos en los tres aspectos a investigar del estrés académico son los siguientes: Presencia del estrés académico, intensidad del estrés académico y frecuencia del estrés académico. El 87.8% de los estudiantes de nuevo ingreso de la Licenciatura en Ciencias de la Educación reportan haber presentado estrés académico en el transcurso del semestre enero-mayo de 2010; este estrés académico se da sólo algunas veces, pero con una intensidad medianamente alta.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Existe un futuro considerable de potencial de investigaciones sobre estrés académico en el contexto educativo mexicano, particularmente en lo concerniente al impacto que tiene en el logro académico, ya que la investigación existente ha sido limitada por una falta de precisión acerca de, por mencionar algunos, el uso de términos con diferentes significados (académico, estrés, ansiedad o preocupación), además de establecer si se refiere al estrés como causa o como efecto. De la misma forma, se sugiere una consideración seria al uso de estrategias de investigación de corte cualitativo el cual es especialmente apropiado para la investigación del estrés académico y su relación con otros factores externos a la institución (familia y soporte económico).

Ahora bien, siguiendo con la línea de investigación ya establecida, se puede sugerir la realización de próximos estudios en otros programas educativos, además de otras modalidades diferentes a las tradicionales, como las virtuales-presenciales o las 100% virtuales. El conocer las características generales de ingreso de un grupo de estudiantes representa una fuente de información que, de obtenerse de forma confiable como en este estudio, sirven para tener una idea general del estado que guardan al inicio de su carrera una cohorte generacional, además de tener datos fidedignos para poder caracterizarlos y estudiarlos. En este caso, conocer si presentan estrés académico o no y su origen, es de importancia para las acciones correctivas o emergentes que se puedan implementar en su favor, ya que como se pudo observar, por encima del 80% de este grupo presente dicha característica, lo cual puede repercutir en los índices de permanencia, reprobación y deserción.

## CONCLUSIONES

En la presente investigación se formuló el objetivo de establecer el perfil descriptivo del estrés académico de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación del Instituto Tecnológico de Sonora que ingresaron a la institución en agosto de 2009 y con base en los datos recabados y procesados, es posible plantear el siguiente perfil descriptivo:

El 87.8% de los estudiantes de nuevo ingreso de LCE reportan haber presentado estrés académico; este resultado coincide con los trabajos que sirven como antecedentes: el estudio de Barraza (2003) reporta que el 100% de los alumnos que participaron reportaron presentar estrés académico. Los alumnos de nuevo ingreso de LCE reportan que algunas veces valoran las demandas del entorno como estresores. La demanda del entorno que es valorada como estresor con mayor frecuencia es la sobrecarga de tareas y trabajos escolares; en este punto se coincide con Al Nakeeb, Alcázar, Fernández, Malagón y Molina, (2002); Barraza, (2003, 2005 y 2007a); Celis, Cabrera, Cabrera, Alarcón y Monge, (2001); De la Cruz et. al., (2005); Polo et. al. (1996); Rodríguez (2004); y Solórzano y Ramos (2006).

Los alumnos de nuevo ingreso de LCE reportan presentar sólo algunas veces los síntomas del estrés académico; los síntomas que se presentan con mayor frecuencia son los siguientes: Dolores de cabeza o migrañas (reacciones físicas), en este punto se coincide con Barraza (2005); y García (2001); y problemas de concentración (reacciones psicológicas), en este punto se coincide con Barraza (2003, 2005 y 2007a). Los alumnos de nuevo ingreso de LCE reportan utilizar sólo algunas veces las estrategias de afrontamiento del estrés académico; la estrategia de afrontamiento que se utiliza con mayor frecuencia es la habilidad asertiva (defender sus preferencias ideas o sentimientos sin dañar a otros), en este punto se coincide con Barraza (2007a).

## REFERENCIAS

- Al Nakeeb, Z., Alcázar P., J., Fernández J., H., Malagón C., F. y Molina G., B. (2002). *Evaluación del estado de salud mental en estudiantes universitarios*. Trabajo presentado en el XV Congreso de Estudiantes de Medicina Preventiva y Salud Pública y Microbiología: Hábitos saludables en el S.XXI. Recuperado el 15 de abril de 2010 desde en <http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/especifica/congresoXV-29.html>
- Barraza M., A. (2003). *El estrés académico en los alumnos de postgrado de la Universidad Pedagógica de Durango*. Trabajo presentado en el VII Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Barraza M., A. (2005). *El estrés académico de los alumnos de Educación Media Superior*. Trabajo presentado en el VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Barraza M., A. (2006). *Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico*. Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 9 (3), 110-129.
- Barraza M., A. (2007a). *El estrés académico en los alumnos de los postgrados en educación*. Tesis Doctoral del Instituto Universitario Anglo Español, Durango, México. No publicada.
- Barraza M., A. (2007b). *Propiedades psicométricas del Inventario SISCO del Estrés Académico*. Biblioteca Virtual de psicología científica.com
- Celis, J., Bustamante, M., Cabrera, D., Cabrera, M., Alarcón, W., y Monge, E. (2001). *Ansiedad y estrés académico en estudiantes de medicina humana de primer y sexto año*. Revista Anales de la Facultad de Medicina, 62(1), 25-30.
- De la Cruz, C., Fuentes M., C., Tapias M., A., Escalante V., J. J., Gil G., J. A., Mayoral B., L. A., Samper T., R. I., y Monge R., R. L. (2005). *Características del estrés académico de los alumnos de la escuela de medicina de la Universidad Xochicalco, campus Tijuana*. Trabajo presentado en el Foro de Investigación, campus Tijuana de la Universidad Autónoma de Baja California.
- García V., Y. (2001). *Estrés en el estudiante de odontología*. Recuperado el 29 de marzo de 2010, de <http://www.iztacala.unam.mx/temas/foropaea/29RCD071a.htm>
- García C., C. H. (2006). *La medición en las ciencias sociales y en la psicología*. En R. Landero y M. T. González Ramírez (eds.), *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. México: Trillas.
- Hogan T., P. (2004). *Pruebas psicológicas*. México: El Manual Moderno.
- Holroyd K., A. y Lazarus, R. S. (1982). *Stress, coping and somatic adaptation*. En L. Goldberger y S. Breznitz (Eds.), *Handbook of Stress: Theoretical and Clinical Aspects*. New York: Free Press.
- Lazarus, R. S., y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Martínez Roca.
- Namakforoosh M., N. (2002). *Metodología de la investigación*. México: Limusa.
- Polo, A., Hernández, J. M., y Pozo, C. (1996). *Evaluación del Estrés Académico en Estudiantes Universitarios*. Revista Ansiedad y Estrés, 2(2/3), 159-172
- Rodríguez P., Y. (2004). *El estrés en estudiantes de medicina de la facultad de ciencias médicas No. 2, Santiago de Cuba*. Trabajo presentado en el XVII Forum Nacional de Ciencias Médicas.
- Román C., A. A., Ortiz R., F. y Hernández R., Y. (2008). *El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina*. Revista Iberoamericana de Educación, 46(7), 1-8.
- Rossi, R. (2001). *Para superar el estrés*. Barcelona: De Cecchi.
- Solorzano A., M. L., y Ramos F., N. (2006). *Rendimiento académico y estrés académico de los estudiantes de la E. A. P. de Enfermería de la Universidad Peruana Unión*. Revista de Ciencias de la Salud, 1(1), 34-38.
- Vogel, W. H. (1985). *Coping, stress, stressors and health consequences*. Neuropsychobiology, 13, 129-135.

## Capítulo 60. Formación por competencias: algo más que discursos

**Juan José Irigoyen**  
Universidad de Sonora  
[bfraijo@sociales.uson.mx](mailto:bfraijo@sociales.uson.mx)

**Miriam Yerith Jiménez**  
Universidad de Sonora

**Karla Fabiola Acuña**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

El proceso de enseñanza-aprendizaje que parte de modelos basados en una concepción de los contenidos como los objetivos primordiales está siendo modificado, debido al acelerado cambio de los conocimientos y en consecuencia, la provisionalidad de los saberes. La educación entonces deberá atender a la formación de individuos que se

ajusten a circunstancias y problemas cambiantes de manera variada y efectiva. La modificación de las prácticas relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje se enfrenta con limitaciones teóricas y creencias profundamente arraigadas sobre lo que es enseñar, lo que es aprender y lo que es evaluar.

### INTRODUCCIÓN

La educación constituye un campo de conocimiento interdisciplinar ya que su objeto de estudio se define en función de las disciplinas de conocimiento que estudian al organismo biológico como un ser social (la biología, la psicología y la ciencia social). La psicología como disciplina de conocimiento, aporta la posibilidad de analizar el desarrollo e implementación de una tecnología-ciencia a la educación, siempre y cuando ésta constituya un cuerpo teórico de conocimiento lo suficientemente sistematizado y fundamentado en una ciencia del comportamiento humano (Ribes, 1990).

La tecnología ciencia es "...la representación metodológica del avance del conocimiento científico en su objetivo de analizar, explicar y transformar la realidad o una parte de ella... representa la aplicación directa del conocimiento y la metodología científicos para transformar situaciones concretas de la realidad mediante la derivación de procedimientos con una validación teórica y experimental previas" (Ribes, 1990, p.135). Aun cuando la educación es un fenómeno que no sólo refiere a la enseñanza y el aprendizaje, consideramos que en esencia ambas actividades definen el sentido funcional de dicho proceso. En el caso de la enseñanza, ésta surge como un acto deliberado dirigido al establecimiento y desarrollo de las formas de desempeño requeridas en la vida en sociedad (conocimientos, destrezas, competencias, actitudes), con el propósito de fomentar el desarrollo individual y social del ser humano.

En este sentido, la modificación de los modelos de enseñanza-aprendizaje en respuesta a las nuevas necesidades educativas que la sociedad del conocimiento demanda, se enfrenta con obstáculos como la presencia de teorías implícitas, hábitos y creencias profundamente arraigadas sobre lo que es el conocimiento, su enseñanza y las condiciones que pueden favorecer su aprendizaje (Pozo, 2003). Aunado a la condición anterior, prevalece un escaso desarrollo de tecnología educativa articulada a un cuerpo de conocimiento coherente y sistemático sobre los procesos educativos. La posibilidad de una tecnología-ciencia derivada de una aproximación psicológica incidiría en el desarrollo de la tecnología educativa, del siguiente modo:

- 1) disponiendo de una tecnología de la planeación social del proceso educativo;
- 2) desarrollando una metodología para la planeación del proceso individual de enseñanza-aprendizaje, y su ajuste a las condiciones de estructuración grupal;
- 3) estableciendo los referentes conceptuales sobre la concepción del proceso educativo en lo que corresponde a:

La prescripción del desarrollo psicológico en forma de procesos generales de intercambio cada vez más complejo del individuo con su ambiente físico, biológico y social. Subrayar las destrezas y conocimientos sin incidir sobre los procesos psicológicos instrumentales para su adquisición, variación, transformación y empleo, representa la gran limitación del proceso de enseñanza-aprendizaje. La posibilidad de construir una tecnología-ciencia derivada del análisis experimental del comportamiento humano plantea la cuestión de añadir a la educación, como proceso que se materializa en última instancia a través del individuo, una dimensión relativa al aprendizaje como adquisición funcional de niveles diferenciales de desempeño conductual... La conducta lingüística en la medida que permea todos los niveles de desarrollo psicológico, debe convertirse en el núcleo central de esta aportación tecnológica. (Ribes, 1990, p. 137).

Uno de los requerimientos demandados a los sistemas de educación en México en las últimas décadas es el desarrollo de programas de formación basados en competencias. La Educación Basada en Competencias (EBC) pretende responder a las presiones en el terreno de lo social, disciplinar y económico: en lo social, al replantear una educación para la vida y para el trabajo con calidad; en lo económico, al responder a las demandas que las empresas y el mercado de trabajo hacen a las instituciones de educación superior en lo que corresponde a la formación de profesionales idóneos, lo que les permite competir con otras empresas tanto nacionales como internacionales; en lo disciplinar, implica trascender del énfasis en lo puramente conceptual y discursivo a la movilización de los saberes, que demandan habilidades de búsqueda, procesamiento, análisis y aplicación del saber de manera pertinente (Tobón, 2006).



Por lo anterior, las nuevas necesidades educativas apuntan hacia:

- a) Un nuevo concepto de los saberes, los cuales ya no se consideran como entidades estáticas, absolutas y reproducibles, según el modelo del saber transmitido por el docente; b) la integración de las fuentes de información externas a la institución escolar en la revisión y diseño de los programas de estudio, incorporando una visión de los profesionales que conciben en su totalidad las situaciones a las que se verán enfrentados; c) la reflexión respecto a la difusión generalizada del conocimiento y la disponibilidad del mismo, considerando las limitaciones referidas a la adquisición y operación de la tecnología informática, la capacidad de acceso, tratamiento y asimilación del saber (Jonnaert, Barrete, Masciotra y Yaya, 2006).

Considerando las distintas definiciones del término de competencias (Tabla 1) se observa que cada una de ellas tiene sus propias características, dependiendo del punto de partida respecto a su concepción.

Tabla 1.  
*Nociones sobre el concepto de competencias.*

<i>Definición de competencia</i>	<i>Autor</i>
“Se trata de una capacidad para resolver problemas que se aplica de manera flexible y pertinente, adaptándose al contexto y a las demandas que plantean situaciones diversas... desde la óptica de los promotores de la EBC, la competencia no se limita a los aspectos procedimentales del conocimiento, a la mera posesión de habilidades y destrezas, sino que se ve acompañada necesariamente de elementos teóricos y actitudinales” (p. 79). Desde la EBC (Educación Basada en Competencias) se postula que “... una competencia es un saber hacer, una habilidad mental u observable que se demuestra con el desempeño eficiente” (p. 83 y 84).	Díaz y Rigo (2000).
“El concepto de competencia es bastante amplio, integra conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones de diversa índole (personales, colectivas, afectivas, sociales, culturales) en los diferentes escenarios de aprendizaje y desempeño” (p. 1).	Posada (2004).
“...las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico, pues no pretenden ser una representación ideal de todo el proceso educativo, determinando cómo debe ser el proceso instructivo, el proceso desarrollador, la concepción curricular, la concepción didáctica y el tipo de estrategias didácticas a implementar... las competencias son un enfoque porque sólo se focalizan en unos aspectos específicos de la docencia, del aprendizaje y de la evaluación” (p. 1). Las competencias se definen como: “procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad” (p. 5).	Tobón (2006).
“...la situación es la base y el criterio de la competencia... éstas no pueden definirse sino en función de las situaciones, están tan situadas como los conocimientos en un contexto social y físico” (p. 4).	Jonnaert, Barrete, Masciotra y Yaya (2006).

Tabla 1.  
*Nociones sobre el concepto de competencias.*

La competencia se define a partir de “... la puesta en marcha de un conjunto diversificado y coordinado de recursos, que la persona moviliza en un contexto determinado. Esta puesta en marcha se apoya en la elección, la movilización y la organización de recursos y sobre las acciones pertinentes que permiten un tratamiento exitoso de esta situación” (p. 16).	
“...la intervención eficaz en los diferentes ámbitos de la vida mediante acciones en las que se movilizan, al mismo tiempo y de manera interrelacionada, componentes actitudinales, procedimentales y conceptuales” (p. 40).	Zabala y Arnau (2007).
“...el saber –conocimiento teórico o proposicional... derivado de las afirmaciones empíricas o lógicas sobre el mundo-, saber hacer –conocimiento práctico o desarrollo de las habilidades y destrezas necesarias para obrar en el mundo- y saber ser –conocimiento experiencial, también denominado saber del “saber estar”, del conjunto de normas, valores, actitudes y circunstancias que permiten interactuar con éxito en el medio social-” (p.146).	Rodríguez (2007).
“...la capacidad que tiene cada persona para enfrentarse idóneamente al mundo laboral, integrarse a una nueva comunidad y continuar con su proceso de aprendizaje” (p. 90).	Arenas y Jaimes (2008).

Garagorri (2007) señala que aun cuando se parta de definiciones que enfatizan determinados atributos de la competencia, se pueden reconocer algunos elementos comunes:

- Su carácter integrador, en el sentido de que la competencia implica la interrelación de saberes teóricos conceptuales y procedimentales, así como aspectos actitudinales que permitan desempeñarse ante una situación problema (tarea).
- Su posibilidad de transferencia en el sentido de que las situaciones problema varían (objetos, hechos, relaciones entre sucesos) y se requiere su ajuste a las variaciones de los requerimientos de la situación problema (Villa y Villa, 2007).
- Dinámicas, esto es, de acuerdo con sus circunstancias el desarrollo de la competencia con niveles o grados de suficiencia variables, el desempeño es competente cuando resuelve diversas situaciones problema propias del ámbito de desempeño.

En las definiciones anteriores del concepto de competencias, aparecen diversos atributos “deseables” tales como los conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones de diversa naturaleza. La competencia como desempeño que implica la integración de atributos generales (conocimientos, actitudes, valores y habilidades) requeridos para desempeñarse de modo efectivo ante diversas situaciones, parte del supuesto de que los conocimientos son “cosas” que se pueden poseer, adquirir, construir, y que por tal motivo, la escuela y de manera específica el profesor, es el que se encarga de proveerlos y transmitirlos. Además, se observa poca claridad en lo que concierne a la integración de actitudes, valores y habilidades, ¿acaso son términos que describen fenómenos ubicados en el mismo nivel analítico? Consideramos que la indefinición en el uso de los términos ha llevado a generar un lenguaje variado y de múltiples apreciaciones, carentes de una propuesta metodológica objetiva sobre la planeación, instrumentación y evaluación de las interacciones didácticas para la formación de competencias.

Propuesta para la formación por competencias y su transferencia.

La definición del concepto de aprendizaje como categoría de logro, hace referencia al resultado del comportamiento del individuo ante ciertas condiciones que prescriben un criterio. A decir de Ribes (2002), es el ajuste funcional ante los objetos o situaciones concretas, donde ese ajuste cumple determinados criterios de logro o adecuación en condiciones de interacción concreta: Se sabe o se conoce en la medida en que se hace, se dice, se hace lo que se dice, o se dice sobre lo que se hace. Cuando se aprende algo, el conocimiento adquirido no es ajeno o distinto a lo que se aprende a hacer o decir, a hacer lo que se dice, o a decir sobre lo que se hace. El saber y el conocer no son separables del desempeño o actividad que se aprende; ambos constituyen la consecuencia o resultado de haber aprendido un desempeño respecto de algo. (p. 4). Así, los resultados (desempeño que se ajusta al criterio) no son consecuencia del aprendizaje, el aprendizaje son los resultados observados, y cuando se refiere el término a la disposición en el cumplimiento de logros de manera efectiva y variada ante situaciones inéditas, se habla de competencias (Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2007).

Una competencia constituye la organización funcional de las habilidades para cumplir con un tipo de criterio... las competencias implican habilidades, pero no constituyen solamente habilidades... requieren, además, satisfacer un nivel o criterio de aptitud... el concepto de aptitud hace referencia a la propensión a actuar de cierta manera ligado a un criterio o requerimiento. Ser apto significa poder ajustarse de una manera y no de otra a una situación, de acuerdo a los criterios funcionales opcionales y a los resultados, logros o actos previstos por dichos criterios. (Ribes, 2006, p. 21) En correspondencia con lo anterior, el aprendizaje de una disciplina científica o profesión implica que el estudiante desarrolle competencias que auspicien y faciliten su contacto referencial con los objetos, hechos y situaciones que el ámbito disciplinar determina, ya que las situaciones problema o los eventos a estudiar se significan en función de los criterios y las categorías de la teoría (conceptuales, metodológicos y de medida) que determinan la pertinencia del desempeño ante las situaciones problema y las condiciones de tarea (Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2008; 2010).

En este sentido, se consideran como prácticas necesarias a desarrollar en los estudiantes: a) el saber hacer y decir, que consiste en demostrar destreza en el ejercicio de actividades específicas respecto a objetos, sujetos, acontecimientos y criterios normativos; b) el saber decir como un hacer, el cual se relaciona con las actividades referidas como actos lingüísticos, verbalizaciones o manuscritos pertinentes en una situación; c) el saber decir sobre el hacer, esto es, el ejercicio efectivo de actividades, su identificación y las circunstancias en qué ocurre y cómo ocurre. En esta condición, el hacer siempre acompaña al decir lo que se hace (y por qué se hace), como actividad o circunstancia, como forma de llevar a cabo la actividad o como actividad con efectos determinados; y d) el saber hacer como un decir, desempeño que se relaciona con actos exclusivamente lingüísticos respecto de textos, verbalizaciones, gráficos y símbolos, según los criterios convencionales que le dan sentido como prácticas congruentes y coherentes (Ribes, 2004).

El carácter de competente implica la atribución (dada por el grupo de referencia) respecto a la manera en cómo se tratan o se resuelven las situaciones problema y las condiciones de tarea, de manera que no se puede hablar de competencias al margen del contexto lingüístico (ámbito funcional) en donde éstas se exhiben, siendo el caso de las competencias relacionadas con el aprendizaje de dominios disciplinares, éstas son diferenciales dependiendo de los supuestos teóricos y metodológicos de la disciplina que se enseña-aprende (Padilla, 2008).

Para especificar una competencia se requieren identificar las situaciones problema y los criterios que establecen la naturaleza funcional de solución, según el ámbito de formación en el cual se establecen (científico, profesional, tecnológico, axiológico), las actividades (conceptuales y procedimentales) que son pertinentes al logro así como lo que se espera como resultado o producto de la actividad. De este modo, quedan definidos los problemas a ser resueltos considerando: a) escenarios, individuos, condiciones materiales, productos esperados; b) los criterios (disciplinarios y de logro) a los que deberán ajustarse las distintas maneras de resolver las situaciones problema; c) las circunstancias en las que se prescriben las situaciones

problema (individuales, grupales, institucionales); y d) las condiciones de tarea que auspician la transferencia de lo aprendido en una situación a situaciones funcionalmente equivalentes (Ribes, 2006).

Las situaciones problema que definen el desarrollo de competencias se relacionan con: 1) problemas conceptuales, en donde se identifican como actividades el análisis y la explicación de los fenómenos de estudio según el ámbito de formación disciplinar; 2) problemas metodológicos, relativos a la instrumentación de procedimientos y la medición para el estudio de las variables que se consideren pertinentes y su operación sistemática; 3) problemas tecnológicos y axiológicos, relacionados con la adecuación y aplicación del conocimiento científico para la evaluación e intervención respecto a los problemas en circunstancias sociales genéricas (Ribes, 2006).

Respecto a la evaluación se indica que ésta ha de ser congruente con la formación por competencias, en el sentido de que solicite al estudiante la resolución activa de tareas complejas y contextualizadas (Martínez, Rochera y Coll, 2009). Según Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva (2007), las situaciones problema y las condiciones de tarea que auspician la transferencia del desempeño pueden organizarse a partir de los siguientes arreglos (situaciones problema) que auspician el desarrollo de habilidades, competencias y desempeños creativos: situaciones contingencialmente cerradas, situaciones contingencialmente abiertas y situaciones contingencialmente ambiguas.

En las situaciones cerradas, se prescribe sólo un criterio y sólo un modo de ajustarse de manera efectiva al mismo, lo que promueve el desarrollo de habilidades específicas según los criterios explicitados. En las situaciones abiertas, se prescriben varios criterios y diversas maneras de resolverlos, estableciendo así las condiciones para el desarrollo de desempeños efectivos y variados (competencias) según el ámbito en donde se establecen dichas situaciones. En el caso de las situaciones ambiguas, éstas carecen de criterio ya que pueden ser estructuradas con criterios novedosos, promoviendo la emergencia de desempeños creativos y estableciendo las condiciones para el desarrollo de habilidades y competencias bajo nuevos criterios de desempeño.

En lo que respecta a las condiciones de tarea y sus variaciones, los autores del presente manuscrito proponen que éstas deberán diseñarse a partir de los ejemplares o prototipos del ámbito de desempeño (científico, profesional, tecnológico, axiológico), como circunstancias en donde se tienen que ejercitar las competencias correspondientes a los diferentes juegos de lenguaje. Las condiciones de tarea se pueden clasificar según:

- 1) El énfasis en las instancias que componen la condición de tarea: gráficas, numéricas, icónicas.
- 2) Las modalidades de presentación: audio, texto, audio-visual.
- 3) Las relaciones entre sus componentes: reflexivas, simétricas, inclusivas, exclusivas, transitivas.

Así, las variaciones en las instancias de la condición de tarea, en la modalidad de presentación y en las relaciones entre instancias, proporcionan las circunstancias para la evaluación de las competencias (científicas, profesionales, tecnológicas y axiológicas) como ejercicio variado en situaciones pertinentes a los juegos de lenguaje. De este modo, la evaluación de competencias como una actividad congruente con las prácticas disciplinares, no debiera soslayar las condiciones en las que se genera el conocimiento (científico, profesional, tecnológico) como prácticas efectivas y pertinentes, que constituyen las circunstancias criterio en las que se ejercitan los juegos de lenguaje (Irigoyen et al., 2007). Los juegos de lenguaje representan los criterios convencionales que significan las prácticas (decir y hacer) que identifican al grupo de referencia. En palabras de Ribes (1993):

Lo que comparten la diversidad o variación de prácticas científicas es un conjunto de criterios acerca de cómo identificar el objeto teórico de conocimiento en la práctica y de cómo comunicar socialmente, en forma más o menos normalizada, las actividades realizadas y los resultados obtenidos. (p. 65). La clasificación de los juegos de lenguaje de la práctica científica (Ribes, 1993; Ribes, Moreno y Padilla, 1996; Padilla, 2006) se identifican con: el juego de la identificación de los hechos (criterios de reconocimiento

de los eventos); el juego de las preguntas pertinentes (relación entre hechos, especificación de dimensiones cualitativas y cuantitativas, formulación de categorías); el juego de la aparatología (diseño de las condiciones para la producción y registro de los hechos y su transformación en datos); el juego de la observación (criterios para la identificación y selección de los hechos y la obtención de evidencia); el juego de la representación (relación entre hechos y los problemas) y el juego de la inferencia y las conclusiones (reformulación del problema con base en la evidencia obtenida en la observación).

De este modo, las competencias se modulan a partir de los distintos juegos de lenguaje que se identifican en el ámbito disciplinar de formación, por lo que su enseñanza (entendida como la demostración, la ejemplificación, la ilustración, el ejercicio, la evaluación) como desempeños efectivos, variados y pertinentes a los juegos de lenguaje, sólo puede auspiciarse en la medida en que el agente que enseña, es capaz de hacer y decir congruentemente, lo que enseña. Esto refiere a que es necesario ser un practicante competente en la disciplina y en las maneras en que se media el contacto del estudiante con las situaciones problema y las condiciones de tarea.

Con relación al desempeño docente, los programas de formación deberían considerar la práctica de reflexión por parte del docente no sólo sobre lo “qué hace”, sino a la vez sobre el “cómo lo hace” y “por qué se hace” (justificación crítica del ejercicio instruccional) reconociendo que los saberes de los profesores son de tipo conceptual (el saber o conocimiento psicopedagógico) y de conocimiento práctico (instrumentación de habilidades estratégicas para el aprendizaje) (Díaz y Rigo, 2000). La función del docente consiste en mediar al estudiante las formas o modos de actuar ante los objetos referentes, noción distinta al hecho de suponer que el docente media el conocimiento, ya que el conocimiento no es una cosa, con la cual se relaciona el docente y transmite al estudiante, y éste a su vez lo asimila, lo construye, lo aplica o lo transfiere. El conocimiento se identifica con la acción del individuo de quien se dice que “conoce” o “sabe” algo (Ibáñez, 2007) a partir de la forma en como el individuo se relaciona frente a los hechos y situaciones concretas, congruentes con el ámbito o dominio disciplinar.

## CONCLUSIÓN

El concepto de competencia y los criterios instrumentales derivados de dicho enfoque respecto a la planeación e implementación de las interacciones didácticas (Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2004; 2007), siguen enfrentando algunas limitaciones teóricas y en consecuencia, prácticas dudosas entre los profesionales que asumen dichos planteamientos, lo que ha generado, según Ruiz (2009) una “suplantación terminológica” que no conlleva un cambio conceptual ni mucho menos epistemológico, respecto a las nociones de lo qué es enseñar, lo qué es aprender y lo qué es evaluar. Se ha desatendido la problemática conceptual que subyace al enfoque por competencias observando un desarrollo desarticulado del enfoque en el ámbito de la psicología y de la pedagogía. De ahí que las distintas aplicaciones del enfoque suelen ser parciales y en ocasiones superficiales, cuestionando su presencia como un enfoque innovador en el ámbito de la educación.

Los cuestionamientos sobre la EBC señalan que la formación en competencias es limitada, ya que sólo es para los aspectos técnicos y el trabajo, soslayando el aspecto socio-humanístico, y además constituye una aproximación pragmática y eficientista, con escaso énfasis en la formación para la vida, en el desarrollo de habilidades que impliquen pensamiento crítico y reflexivo, y la exigua relación entre los aspectos esencialmente teóricos y los prácticos (Díaz, 2006; Díaz y Rigo, 2000; Rodríguez, 2007). Consideramos que una de las herencias de la filosofía intelectualista consiste en suponer la existencia de funciones psicológicas superiores en el ser humano desde su nacimiento, y que la enseñanza entonces debiera cumplir el propósito de depurarlas, darles forma, a partir del ejercicio del lenguaje, esto es, a partir de una enseñanza discursiva, verbal. La distinción entre formas de comportamiento como pensar, reflexionar, analizar, teorizar (aspectos cognitivos) y aquellas referidas a las acciones manifiestas (aspectos conductuales), fueron concebidas como dos entidades con naturaleza distinta.

Esta herencia se ha mantenido con una amplia difusión en los ámbitos pedagógicos y escolares, y es la idea que ha generado la creencia de que las competencias sólo forman actividades mecánicas, carentes de las cualidades que definen los desempeños que son mediados lingüísticamente.

Coll (2007) destaca que las propuestas que definen las competencias soslayando los diferentes tipos de contenidos y conocimientos que éstas movilizan, son engañosas y resultan contradictorias con el concepto mismo de competencia. El desarrollo de la competencia está indisolublemente relacionado a los saberes y sus diferentes modos de ocurrencia: saber decir, saber hacer, saber decir como un hacer, saber decir sobre el hacer y saber hacer como un decir (Ribes, 2004). En el mismo sentido, definir las competencias sin referencia al contexto lingüístico (ámbito funcional de desempeño) implica el ejercicio de habilidades rutinarias que nada tienen que ver con el desempeño profesional y que mucho menos son organizadas en función de los criterios de pertinencia y eficacia que define la disciplina que se enseña-aprende (Padilla, 2008).

El riesgo es suponer que al describirse con nuevos términos las interacciones didácticas, éstas serán implementadas de modo diferente: “...sin un cambio metodológico claro y sin un cambio en la forma de pensar, planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el aprendizaje basado en competencias será una moda pasajera, una oportunidad perdida, un sueño educativo más” (Villa y Villa, 2007, p. 19).

## REFERENCIAS

- Arenas, A. y Jaimes, B. (2008). *Calidad y competencias: propuesta de un modelo educativo en educación superior*. Revista de la Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas, 7 (1), 87-103.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R. y Silva, H. (2007). *Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico*. Acta Colombiana de Psicología, 10 (2), 41-50.
- Coll, C. (2007). *Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio*. Aula de Innovación Educativa, 161, 34-39.
- Díaz, A. (2006). *El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?* Perfiles educativos, XXVIII (11), 7-36.
- Díaz, F. y Rigo, M. (2000). *Formación docente y educación basada en competencias*. En: M. A. Valle. Formación en competencias y certificación profesional (pp. 76-104). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Garagorri, X. (2007). *Currículo basado en competencias: aproximación al estado de la cuestión*. Aula de Innovación Educativa, 161, 47-55.
- Ibáñez, C. (2007). *Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico*. Una propuesta alternativa. Revista Mexicana de Investigación Educativa, XII (32), 435-456.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2004). *Evaluación competencial del aprendizaje*. En: J. J. Irigoyen y M. Jiménez. Análisis funcional del comportamiento y educación (pp. 75-105). Hermosillo: Editorial UniSon.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2007). *Aproximación a la pedagogía de la ciencia*. En: J. J. Irigoyen, M. Jiménez y K. Acuña. Enseñanza, aprendizaje y evaluación. Una aproximación a la Pedagogía de la Ciencias (pp. 13-44). Hermosillo: Editorial UniSon.
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2008). *Caracterización de ajustes referenciales con variaciones en el criterio de tarea*. Enseñanza e Investigación en Psicología, 13 (2), 339-352.
- Jonnaert, P., Barrette, J., Masciotra, D. y Yaya, M. (2006). *Revisión de la competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente*. Publicación del Observatorio de Reformas Educativas. Recuperado el 3 de enero de 2010, de [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/COPs/Pages\\_documents/Competencias/ORE\\_Spanish.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/COPs/Pages_documents/Competencias/ORE_Spanish.pdf)
- Martínez, S., Rochera, M. y Coll, C. (2009). *Las prácticas de evaluación basadas en un currículo por competencias en la educación preescolar mexicana*. Memoria Electrónica del X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Veracruz, Veracruz. Del 21 al 25 de septiembre de 2009.

- Padilla, M. A. (2006). *Entrenamiento de competencias de investigación en estudiantes de educación media y superior*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M. A. (2008). *¿Pueden entrenarse competencias de investigación en Psicología al margen de las teorías psicológicas?* Revista de Educación y Desarrollo, 9, 45-53.
- Posada, R. (2004). *Formación superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante*. Revista Iberoamericana de Educación (versión digital). Recuperado el 8 de enero de 2010, de <http://www.rieoei.org/deloslectores/648Posada.PDF>
- Pozo, M. I. (2003). *Adquisición de conocimiento*. Madrid: Ediciones Morata.
- Ribes, E. (1990). *Problemas conceptuales en el análisis del comportamiento humano*. México: Trillas.
- Ribes, E. (1993). *La práctica de la investigación científica y la noción de juegos de lenguaje*. Acta Comportamental, 1 (1), 63-82.
- Ribes, E. (2002). *El problema del aprendizaje: un análisis conceptual e histórico*. En: E. Ribes. Psicología del aprendizaje (pp. 1-14). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Ribes, E. (2004). *Psicología, educación y análisis de la conducta*. En: S. Castañeda. Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica (pp. 15-26). México: Editorial El Manual Moderno.
- Ribes, E. (2006). *Competencias conductuales: su pertinencia en la formación y práctica profesional del psicólogo*. Revista Mexicana de Psicología, 23 (1), 19-26.
- Ribes, E., Moreno, R. y Padilla, A. (1996). *Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico*. Acta Comportamental, 4 (2), 205-235.
- Rodríguez, H. (2007). *El paradigma de las competencias hacia la educación superior*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas, XV (1), 145-165.
- Ruiz, G. (2009). *El enfoque de la formación profesional en torno a la generación de competencia: ¿ejercicio impostergable o "lo que sucedió a un rey con los burladores que hicieron el paño?"* Estudios pedagógicos, XXXV (1), 287-299.
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Talca: Proyecto Mesesup. Recuperado el 4 de enero de 2010, de <http://www.uv.mx/facpsi/proyectoaula/documents/Lectura5.pdf>
- Villa, A. y Villa, O. (2007). *El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades*. Educar, 40, 15-48.
- Zabala, A. y Arnau, L. (2007). *La enseñanza de las competencias*. Aula de Innovación Educativa, 161, 40-46.

## Capítulo 61. Diseño de un modelo para la práctica profesional de LSIA e ISW

**Herasmo Chavira Soto**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[hchavira@itson.mx](mailto:hchavira@itson.mx)

**Moisés Rodríguez Echevarría**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Manuel Domitsu Kono**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Adrian Macías Estrada**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Guillermo Mario Arturo Salazar Lugo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Elsa Lorena Padilla Monge**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Iván Tapia Moreno**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El presente escrito es el reporte preliminar de una investigación que se realiza en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) cuyo objetivo es diseñar un modelo único práctico y operable para dar servicio a los programas de Licenciado en Sistemas de Información Administrativa (LSIA) e Ingeniería de Software (ISW) que ayude en la inserción, de los estudiantes de práctica profesional, en la ejecución de proyectos reales; esto con la participación de los profesores y otras áreas relacionadas, así como con la aportación de ideas del sector empresarial con la finalidad de lograr los objetivos de una verdadera práctica profesional del alumno. Se analizaron primeramente las expectativas que, a nivel nacional,

se tienen sobre la conceptualización de las prácticas profesionales y servicio social, para ubicarlas dentro del marco institucional y definir un modelo que sea congruente con estas expectativas. Con los resultados de este proyecto, se espera generar el diseño e implantación de un modelo acorde a las necesidades de la Práctica profesional de los estudiantes de ISW y LSIA. Buscando asegurar la participación de los alumnos de Práctica profesional en proyectos reales de desarrollo de software, reduciendo la brecha en relación al conocimiento práctico del ambiente laboral profesional que demanda la empresa, con respecto al teórico académico en que se desarrolla el estudiante.

## ANTECEDENTES

Desde los años setenta, la incorporación del servicio social como parte formal de la currícula de los programas académicos a nivel superior, ha sido materia de amplias discusiones entre las Instituciones de Educación Superior (IES) afiliadas a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Y es que abordar la situación del servicio social en México, implica reconocer la heterogeneidad de su funcionamiento y de las responsabilidades de las diferentes instancias que intervienen en el proceso, ya sean gubernamentales, estatales o institucionales. Al respecto, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) señala en el documento Educación Superior en el Siglo XXI: Líneas Estratégicas de Desarrollo, que existe aceptación en el aspecto de que debe haber una estrecha vinculación de las IES con su entorno, y de que sus funciones deben realizarse dentro y fuera de los espacios institucionales con participación amplia de la sociedad (ANUIES, 2004).

El desarrollo de modelos de vinculación proporcionan beneficios a las IES, ya que sus actividades se conectan con un entorno real, lo que permite, definir la pertinencia que tienen los planes y programas de estudios para generar profesionistas con conocimientos, habilidades y actitudes suficientes para diseñar y operar soluciones congruentes con las diversas problemáticas que presentan las diferentes organizaciones que integran a los sectores económicos (Padilla, 2004). Al respecto, los requerimientos empresariales van de la mano con los avances científicos y tecnológicos, con la productividad, competitividad y calidad de las empresas. En este sentido, es común que los empresarios señalen que los conocimientos adquiridos por el estudiante en las aulas y los requerimientos en el mercado laboral, divergen.

De lo anterior surge un concepto que en el entorno educativo se ha hecho presente, el caso de las prácticas profesionales, el cual es definido como un ejercicio guiado y supervisado, donde se aplican en escenarios reales los conocimientos adquiridos por el estudiante en su proceso formativo (UPN, 2002). De tal forma que a través de este desempeño, se desarrolle un estrecho vínculo entre la realidad social y profesional, donde el sector empresarial enriquezca los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Bajo este esquema, a partir de una reestructuración curricular llevada a cabo en el año 2002, el ITSON ofrece el bloque de Prácticas Profesionales en todos sus programas educativos, como una modalidad del servicio social que les permite a los estudiantes combinar los conocimientos adquiridos en las aulas con la experiencia práctica.

El ITSON define formalmente a la práctica profesional curricular como: Actividad académica y de aplicación de conocimientos que los estudiantes del ITSON deben prestar en beneficio de la sociedad, con el propósito de aplicar las competencias adquiridas en el proceso formativo, siendo obligatorio que tal actividad se relacione directamente con la formación profesional de los prestadores (ITSON, 2010). El programa educativo de LSIA, prepara a sus estudiantes para que, al egresar, sean capaces de desarrollar e implementar soluciones efectivas que cumplan con necesidades de información y soporte a la toma de decisiones, integrando tecnologías y sistemas de información, desarrollando sistemas, administrando proyectos de desarrollo de sistemas, administrando la calidad de los procesos de desarrollo y administrando bases de datos, redes de computadoras y centros de cómputo, por lo que los alumnos buscaron realizar sus prácticas en las áreas de sistemas de información de las empresas o en compañías dedicadas al desarrollo de software.

Ante la importancia de la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos por parte de los alumnos en el aula y la reducción de brechas de conocimiento práctico respecto a la demanda laboral, con base en la currícula del programa académico LSIA, el 2005 inició el proyecto de la Práctica profesional ITSON-Novutek a través del cual se estuvo resolviendo en buena medida tal necesidad hasta el 2009 en que finalizó dicho proyecto que mantenía un alcance a las tres unidades académicas del ITSON, al mismo tiempo que el estudiante con buen desempeño podía tener una opción de trabajo al finalizar su carrera. Con la apertura del nuevo programa académico de ISW por parte de ITSON como una respuesta a la demanda de oferta educativa que soporte de mejor manera las necesidades de capital humano para la industria de software regional.

Así mismo, dado el avance de este programa educativo y la importancia de la práctica profesional de este y del LSIA, para los que hoy día no se cuenta con un modelo y proceso o procedimiento formal que permita lograr los objetivos que define la práctica profesional de los alumnos de ambas carreras.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se han establecido los lineamientos y estrategias a nivel institucional para que el programa de Prácticas Profesionales cumpla con los propósitos para los que fue creado en congruencia con el Programa Estratégico Nacional para el desarrollo del Servicio Social, propuesto por la Comisión Nacional de Servicio Social de la ANUIES referentes a la adquisición de experiencias, por parte de los practicantes, a través de programas de vinculación de la universidad con el sector productivo. Se requiere que al interior de cada programa educativo, se definan estrategias particulares que aseguren que el programa de Prácticas Profesionales sea exitoso. en la medida que cumpla con los lineamientos y objetivos fijados por la institución y referenciados por ANUIES.

Es por ello que, particularmente para el programa académico de LSIA e ISW, se plantea la siguiente interrogante: ¿De qué forma la práctica profesional del programa académico de LSIA e ISW puede asegurar el apoyo al desarrollo de habilidades y competencias prácticas de los alumnos y al desarrollo regional a través de la vinculación con el sector productivo?

## OBJETIVO

Diseñar un modelo único práctico y operable para dar servicio a los programas de LSIA e ISW que ayude en la inserción, de los estudiantes de práctica profesional, en la ejecución de proyectos reales, con la finalidad de lograr los objetivos de una verdadera práctica profesional del alumno.

## JUSTIFICACIÓN

Los principales beneficios del diseño e implantación de este modelo serán:

- 1) contar con un modelo propio consensado acorde a las necesidades de la práctica profesional de los estudiantes de ISW y LSIA.
- 2) asegurar la participación de los alumnos de práctica profesional, que cumplan con los requisitos, en proyectos reales de desarrollo de software.
- 3) reducir la brecha en relación al conocimiento práctico del ambiente laboral profesional que demanda la empresa con respecto al teórico académico en que se desarrolla el estudiante.
- 4) mejorar los contenidos de los programas educativos y los índices de titulación, impactando principalmente en los alumnos, maestros, empresas, programa académico e institución.

## METODOLOGÍA

La metodología general para el logro del objetivo del proyecto se está realizando con base en el siguiente procedimiento de actividades que se explica a continuación y que están siendo desarrolladas por un equipo de profesores investigadores del Departamento de Computación y Diseño bajo la guía de un líder de proyecto:

1. Definición y alcance del proyecto. En esta fase o etapa se definen los antecedentes, objetivo general y específicos, alcances, equipo de trabajo, roles y responsabilidades, plan de trabajo, plan de comuni-



cación, administración de riesgos y costo beneficio. Lo anterior a través de lo que se denomina como estatuto de proyecto.

2. Análisis y diagnóstico. Aquí se desarrolla la parte de investigación documental, a través de medios bibliográficos, internet y experiencias internas, en busca de información de apoyo y modelos de referencia, al mismo tiempo que se analiza la situación actual y expectativa a través de reuniones de trabajo con todos los elementos involucrados.

3. Diseño del modelo. Con base en las dos etapas anteriores, durante esta fase se elabora, por parte del equipo de trabajo, una propuesta de modelo gráfico de procesos deseado en el estado futuro y se describe cada uno de ellos con los elementos básicos que permitan su entendimiento e interpretación.

4. Validación. En esta etapa se realizan reuniones de revisión del modelo propuesto para su validación y retroalimentación, lo anterior con todos los involucrados directos en la operación del mismo, cuidando el cumplimiento de objetivos y el resultado esperado.

5. Documentación. Una vez definido el modelo, en esta etapa se desarrolla la documentación a detalle de los procesos y procedimientos que permitirán la puesta en operación del modelo.

6. Implantación y prueba. Durante esta etapa se implanta el modelo durante un semestre a manera de piloto, con el fin de operarlo y dar el seguimiento durante este período para la generación de información y toma de decisiones respecto a su funcionalidad.

7. Evaluación. Con base en la etapa anterior, se analiza la información recabada y realizan los cambios o ajustes correspondientes al modelo y documentación, en caso de así requerirse.

#### Participantes

Participante:	Responsabilidad:	Área Organizacional a la que pertenece:
Patrocinador	Vigilar el desempeño y desarrollo del proyecto, cuenta con la autoridad suficiente para modificar el alcance del proyecto en caso de requerirlo para garantizar el cumplimiento de las metas.	Dirección de Ingeniería y Tecnología.
Líder de Proyecto	Coordinar las actividades del proyecto, a través del plan de trabajo, con el fin de alcanzar los objetivos y entregables planteados.	PTC del Departamento de Computación y Diseño.
Equipo Técnico	Participar y aportar ideas en las reuniones de alcance y definición del modelo, así como la validación de todos los entregables.	Responsable del Programa de Prácticas y PTCs del Departamento de Computación y Diseño
Otros involucrados	Proporcionar información de requisitos y/o normatividad para el sustento y operación del modelo	Itson y empresas
Aseguramiento de la Calidad	Revisar los entregables del proyecto, de forma que cumplan con las expectativas y estándares.	Director de la DES de Ingeniería y Tecnología y Jefe de Depto. De Computación y Diseño

## MARCO TEÓRICO

Cadena de valor. La cadena de valor proporciona una manera sistemática para dividir a una empresa en sus actividades discretas, y así puede ser usada para examinar cómo están y como deben ser agrupadas las actividades en una empresa. La cadena de valor disgrega a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciaciones existentes y potenciales (Porter, 1997). Cada actividad de valor emplea insumos comprados, recursos humanos (mano de obra y administración), y algún tipo de tecnología para desempeñar su función. Cada actividad de valor también crea y usa la información, como los datos del comprador (orden de entrada), parámetros de desempeño (pruebas), y estadísticas de fallas del producto. Las actividades de valor también pueden crear activos financieros como inventario y cuentas por cobrar, o compromisos como cuentas por pagar (Porter, 1997).

Las actividades de valor pueden dividirse en dos amplios tipos, actividades primarias y actividades de apoyo. Las actividades primarias, son las actividades implicadas en la creación física del producto y su venta y transferencia al comprador, así como asistencia posterior a la venta. Las actividades de apoyo sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones de toda la empresa (Porter, 1997). El ciclo "Planificar-Hacer-Validar-Actuar" (PHVA) fue desarrollado inicialmente en la década de 1920 por Walter Shewart, y fue popularizado luego por W. Edwards Deming, razón por la cual es frecuentemente conocido como "Ciclo de Deming". Dentro del contexto de un SGC, el PHVA es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema de procesos como un todo. Está íntimamente asociado con la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto en la realización del producto como en otros procesos del sistema de gestión de la calidad (Pérez, y Múñera, 2007).





## Descripción de elementos del modelo

## Entradas

1. Alumnos de LSIA e ISW que cumplan con los requisitos. Estudiantes para el programa de prácticas profesionales que cumplan los criterios previamente definidos con base en su programa académico.
2. Empresas receptoras con proyecto. Son empresas locales e iniciativas estratégicas del ITSON que requieren estudiantes de prácticas profesionales, que tiene áreas de desarrollo de sistemas y/o que hacen uso y aplicación de las TI y que además tienen proyectos claros para la recepción de alumnos.
3. Profesores y áreas del ITSON receptoras con proyectos. Son profesores investigadores del ITSON y/o áreas de la misma institución que requieren de estudiantes de prácticas profesionales para la realización de proyectos de desarrollo de software y/o proyectos relacionadas con las TI que son viables de ser apoyados con este programa de prácticas.

## Procesos Primarios

1. Contacto de receptores y atracción de alumnos. Establece las actividades que se deben realizar, previas al inicio del período académico, para la búsqueda de entidades receptoras de alumnos tanto al exterior como al interior del ITSON, así como la generación de catálogos de las mismas y los proyectos donde los practicantes podrían participar. Así mismo describe las actividades que se deberán realizar, los momentos y medios para contactar y atraer alumnos al programa de prácticas profesionales, ofreciéndoles opciones de proyectos y entidades donde puedan realizar sus prácticas. Se establece el perfil del alumno.
2. Asignación de alumnos-proyectos-asesores. Proceso que describe las actividades a realizar así como los momentos, para la asignación formal de alumnos a proyectos, maestros asesores académicos, y profesores de grupo. De igual manera se asignan, de los maestros asesores de cada alumno, quien de ellos será su revisor y asesor del trabajo de titulación.
3. Realización de la práctica. Proceso que contempla la ejecución de las prácticas profesionales en la entidad y proyecto asignados, siguiendo los lineamientos contemplados en el convenio y constancias de asignación relacionados con horarios, ubicación física y actividades contempladas.
4. Cierre, evaluación y retroalimentación. Describe las actividades necesarias para la evaluación del alumno y el cierre formal de los proyectos así como retroalimentación del proceso mismo por parte de los involucrados.

## Procesos de Apoyo

1. Promoción y vinculación con receptores de alumnos. Es el proceso que describe las actividades que se deberán realizar, así como los momentos, para mantener contacto con entidades receptoras, así como la forma y los medios para promocionar el programa de prácticas de LSIA e ISW.
2. Normatividad, seguimiento y control. Este representa la parte formal que el modelo deberá contemplar en cuanto a los convenios generales y específicos para la inserción de los alumnos en los proyectos de las diferentes entidades receptoras (empresas, áreas Itson y profesores) con el fin de que se establezcan los compromisos correspondientes, así mismo el conjunto de políticas y lineamientos que regulen la operación general de este modelo de prácticas. Contiene los diferentes procedimientos de seguimiento, monitoreo y control de los alumnos y sus proyectos, durante la realización de la práctica del estudiante.

3. Soporte académico y administrativo. Aquí se contempla la descripción de los puntos y actividades que se deberán cuidar en relación a las funciones y soporte que brindan entidades del Itson como el Departamento de Registro Escolar, el área de Servicio social, el Departamento de Computación y Diseño, el Responsable de los programas académicos de LSIA e ISW, el responsable de las Prácticas profesionales, tutores, entre otros.
4. Administración del conocimiento. Contiene las diferentes actividades necesarias para el registro y gestión del conocimiento que se genera durante la operación del modelo.

## Entorno regional de la industria del software

Este elemento representa la importancia de que el modelo esté censando o actualizado en cuanto a lo que está ocurriendo en el medio de las TI, su uso y aplicación en el ámbito regional (empresarial y educativo) con una visión nacional e internacional, con el fin de buscar la mejora en la calidad de las entradas y salidas del mismo modelo.

## Salidas

1. Alumnos egresados del programa de prácticas. Son los estudiantes que ya realizaron el proceso "Realizar Prácticas" y cumplieron satisfactoriamente con lo estipulado en el convenio y constancia de asignación.
2. Proyectos de titulación. Trabajos de titulación completados como mínimo al capítulo 3 por cada estudiante en el programa de prácticas profesionales.
3. Informe técnico del proyecto. Documento por proyecto que describe las actividades realizadas en el proyecto, contratiempos, lecciones aprendidas, productos entregables, involucrados y responsables.
4. Propuesta de mejora al programa educativo. Documento que describe áreas de oportunidad del programa educativo detectadas durante el proceso "Realizar Prácticas".
5. Propuesta de mejora a las empresas. Documento que describe áreas de oportunidad en las empresas o entidades receptoras, detectadas durante el proceso "Realizar Prácticas".

A partir de las reuniones del grupo de gestión se llegó a la definición de los siguientes puntos y criterios a tomar en cuenta en la asignación de alumnos-proyecto-asesor para la realización de la práctica profesional como parte del proceso clave y con base en el modelo planteado (véase Tabla 1).

Tabla 1.  
*Relación de etapas, acciones y responsables en base al modelo.*

Etapa	Acciones	Responsables
1. Definir temáticas y criterios de proyectos	Generar temáticas del Programa Educativo LSIA e ISW acordes a los saberes hacer de los bloques a considerar y las necesidades de la industria.	RP, CA, RPP
2. Integración y formalización de catálogo de entidades y proyectos	Firmar convenios generales con entidades receptoras interesadas que cumplen con los requisitos definidos (empresas, iniciativas Itson y profesores investigadores) y que tienen proyectos viables a desarrollar con apoyo de practicantes.	RPP, entidades de vinculación de la universidad

Tabla 1.  
Relación de etapas, acciones y responsables en base al modelo

Etapa	Acciones	Responsables
3. Contacto y atracción de estudiantes de prácticas	Determinar la lista de alumnos potenciales, contactarlos y atraerlos al programa.	RP, RPP
4. Asignación de estudiantes a proyectos y entidades.	Ir ubicando a los estudiantes, previo al inicio del período escolar, en los proyectos disponibles de las diferentes entidades receptoras, con base en su perfil e intereses.	RP, RPP, JD

Tabla 1.  
Relación de etapas, acciones y responsables en base al modelo

Etapa	Acciones	Responsables
5. Asignación de maestros asesores académicos a alumnos	Asignar maestros a alumnos de proyecto, que fungirán como asesores de apoyo académico durante la realización de la práctica.	RP, JD
6. Asignación de maestros asesores y revisores de proyecto de titulación	Asignar maestros a alumnos de proyecto, uno que fungirá como asesor de proyecto de titulación y otro como revisor.	JD, CA
7. Inscripción de alumnos en materia-grupo de prácticas y de apoyo	Inscribir formalmente, durante el proceso de inscripciones, los alumnos en los grupos de práctica y de apoyo al proceso de titulación.	RP
8. Formalización de convenios específicos	Firmar convenios-compromiso de alumnos con entidad receptora por cada proyecto de prácticas.	A, PG, RPP
9. Realización de la práctica del alumno, su seguimiento, registro y control	Desarrollar el proyecto, supervisar la realización de la práctica, asesorar al alumno tanto académicamente como en aspectos de su trabajo de titulación y llevar la gestión de apoyo al programa de prácticas.	A, LP, PG, MA, RPP
10. Administración del conocimiento y retroalimentación del modelo y sus resultados	Recabar y validar los resultados de salida del modelo y registrar, administrar y diseminar la información con fines de compartir experiencia y transmitir conocimiento, así como retroalimentar los PE, entidades receptoras y modelo de prácticas.	RPP, PG, MA.

RP: Responsable del programa educativo, LP: líder de proyecto, MA: Maestro asesor y revisor, JD: Jefe de departamento, RPP: Responsable de programa de prácticas, A: Alumno, PG: Profesor de grupo, CA: Coordinador de academia.

De acuerdo con la metodología de proyectos, se busca durante su práctica enfrentar a los alumnos a situaciones reales que los lleven a rescatar, comprender y aplicar lo aprendido o proponer mejoras donde se desenvuelven. Ahora, para contestar la pregunta de ¿cómo se organiza el método de proyectos y elemento que en él intervienen? Se revisaron los elementos necesarios para planear un proyecto de estos como estrategia de aprendizaje. Para ello, a continuación se presentan dichos elementos, establecidos con base en una revisión de las etapas anteriores, llegándose a establecer los puntos o estrategias que se consideraron importantes para asegurar el éxito del modelo, los cuales se presentan en la tabla 2.

Tabla 2.  
Acciones a realizar por los elementos que intervienen en el modelo para asegurar su operación.

Elemento	Acciones	Responsables
1. El profesor del curso	Definir el perfil de profesor que dirigirá el curso. Es importante en nuestro caso que el maestro conozca y sea capaz de entender de proyectos y su ejecución para incluso en un momento dado apoyar a los alumnos.	RP, CA
2. Los alumnos	Definir los requisitos de alumnos que podrán inscribirse en los cursos. En este caso se realizan corridas para obtener listados de candidatos.	RP, RPP
3. Líder de proyecto	Elaborar un programa que permita y facilite al profesor del grupo y asesores dar seguimiento a los avances del proyecto y a los alumnos la aplicación de conocimiento durante el tiempo que dure el período del curso. Esto como base del desarrollo del alumno en la empresa u otra entidad receptora.	PTCs especialistas asignados por los responsables de bloque y el RP
4. -Maestros asesores y revisores	Definir el perfil de los maestros asesores con base en la temática de los proyectos a ejecutarse.	RP, JD, RPP
5. -Líder de proyecto	Asegurar la existencia de un líder de proyecto por parte de la empresa o entidad receptora de alumnos	RPP
6. -Las entidades receptoras de alumnos	Asegurar el cumplimiento de los convenios y requisitos establecidos para el logro de resultados.	RPP

RP: Responsable del programa educativo, JD: Jefe de departamento, RPP: Responsable del programa de prácticas, CA: Coordinador de academia

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con base en el trabajo colegiado del grupo de profesores, se espera generar un modelo acorde a las necesidades y calidad del nuevo programa y que además sea flexible tal que funcione también para los LSIA que están en proceso de salida por el cierre del programa educativo, de tal forma que alinee los conocimientos adquiridos en la carrera y los pueda aplicar en la ejecución de proyectos reales en la empresa conforme avanza su programa educativo. Esto con el fin reducir las brechas de conocimiento y su aplicación en el ámbito práctico de los negocios al momento de su egreso de la universidad, punto de suma interés y demanda de la industria del software en la región y el país.

Como se puede observar, el modelo propuesto al momento, como resultado de los trabajos y discusiones para los acuerdos generados bajo la metodología anteriormente explicada, representa una primera versión en este proceso en el que este grupo se encuentra, pudiendo comentar que creemos contempla los elementos de importancia para dar cumplimiento a los objetivos que se persiguen sin dejar de pensar definitivamente que puede ser mejorable con la validación y retroalimentación de otros expertos en el tema y su misma puesta en operación. Así mismo es no menos importante mencionar que con este resultado no se está inventando el hilo negro en este tipo de modelos, solo se busca asegurar y formalizar de manera exitosa la práctica profesional de los alumnos de estos PE. Por tanto, comparativamente este modelo tiene los elementos básicos de la mayoría de otros modelos tanto del interior de esta universidad como de otras del país,

ya que en esencia buscan lo mismo. Cabe comentar que la parte principal de los resultados esperados ya se tienen, esto es, el modelo, su descripción y forma de operación, así como la forma para su implantación de prueba y seguimiento. Sin embargo se tiene pendiente, como etapa final, la documentación en detalle de los procesos y procedimientos que facilitarán la aplicación y puesta en operación del modelo a la vez que esto permitirá el poder compartir dicho resultado.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es recomendable realizar un puntual seguimiento en la prueba de implantación con el fin de asegurarse que se realicen todos y cada uno de los procesos implicados y se jueguen los roles definidos para cada elemento en el modelo con el fin de evaluar objetivamente los resultados y beneficios esperados que fueron planteados de inicio y retroalimentarlo y en su caso ajustar lo que sea necesario para obtener el éxito esperado.

Se puede concluir: a) que el modelo generado contempla las expectativas de todos los involucrados en su operación; b) los resultados del modelo mejorarán los índices de titulación de los programas educativos de LSIA e ISW; c) los resultados que el modelo genera mejorarán los contenidos de los cursos de los programas educativos de LSIA e ISW; d) los resultados del modelo reducirán la brecha de la aplicación del conocimiento del alumno, brecha que existe entre su egreso y el ámbito laboral; y, e) los resultados del modelo mejorarán la vinculación empresa-universidad.

Las anteriores conclusiones pueden afirmarse, aunque el modelo no se ha puesto en operación dado que está en proceso de liberación, con base en las validaciones realizadas con el grupo de proyecto y cuerpo académico del Departamento de Computación y Diseño, además de las pláticas que se han sostenido de revisión con empresas potenciales a ser receptoras de alumnos practicantes, así mismo reuniones de trabajo al respecto que se han tenido con el área de Servicio Social y Prácticas Profesionales del Itson.

## REFERENCIAS

- ANUIES. (2004). *Lineamientos para construir un Programa Estratégico para el desarrollo del Servicio Social de la Educación Superior: Una propuesta de la ANUIES*. México (mimeo)
- Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), recuperado el 09 de julio de 2010, de dirección URL <<http://www.itson.mx/Alumnos/vida/Paginas/PracticasProfesionales.aspx>>
- UPN. (2002). Dirección de unidades UPN, *Prácticas profesionales y Servicio Social Documento normativo*. México D.F: Editorial Universidad Pedagógica Nacional.
- Padilla López José Trinidad (2004). *La vinculación de la universidad pública con el sector productivo*, Revista de la Educación Superior Vol. XXXIII(1), No. 129, Enero-Marzo de 2004. ISSN: 0185-2760
- Pérez, P. y Múñera, F. (2007). *Reflexiones para implementar un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2000) en cooperativas y empresas de economía solidaria*. Bogotá: Editorial Universidad Cooperativa.
- Porter, M. (1997). *Ventaja Competitiva - Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior*. México: Compañía Editorial Continental.

## Capítulo 62. Factores de contexto y desempeños en educación media superior

José Ángel Vera Noriega  
Centro de Investigación en Alimentación y  
Desarrollo, A.C.  
[avera@ciad.mx](mailto:avera@ciad.mx)

## RESUMEN

La Educación Media Superior en México cuenta con tres distintas modalidades para estudiantes de edad promedio entre 15 y 18 años. Se ofrece el Bachillerato General o Propedéutico, Bachillerato Tecnológico o Bivalente y Educación Profesional Técnica. En el Estado de Sonora la demanda atendida durante el ciclo 2002-2003 fue de 84,507 estudiantes en educación media superior. El sistema estatal está compuesto por 295 escuelas con 4,605 profesores y 2,276 grupos; el 41% de la población estudia en instituciones estatales en bachillerato

general, 40% en instituciones federales y 19% en escuelas particulares. Dentro del 41% de bachillerato general se incluye el Colegio de Bachilleres, Centro de Estudios de Bachilleratos, Preparatorias por Cooperación, Bachilleratos de Arte y las particulares incorporadas al Colegio de Bachilleres, al Instituto Tecnológico de Sonora, y a la Secretaría de Educación Pública. En cuanto a la matrícula en bachillerato tecnológico el 24% es estatal, el 74.5% es federal, 1.5% particular.

La Educación Media Superior en México cuenta con tres distintas modalidades para estudiantes de edad promedio entre 15 y 18 años. Se ofrece el Bachillerato General o Propedéutico, Bachillerato Tecnológico o Bivalente y Educación Profesional Técnica. En el Estado de Sonora la demanda atendida durante el ciclo 2002-2003 fue de 84,507 estudiantes en educación media superior. El sistema estatal está compuesto por 295 escuelas con 4,605 profesores y 2,276 grupos; el 41% de la población estudia en instituciones estatales en bachillerato general, 40% en instituciones federales y 19% en escuelas particulares. Dentro del 41% de bachillerato general se incluye el Colegio de Bachilleres, Centro de Estudios de Bachilleratos, Preparatorias por Cooperación, Bachilleratos de Arte y las particulares incorporadas al Colegio de Bachilleres, al Instituto Tecnológico de Sonora, y a la Secretaría de Educación Pública. En cuanto a la matrícula en bachillerato tecnológico el 24% es estatal, el 74.5% es federal, 1.5% particular.

En los últimos 15 años el crecimiento de la población Estudiantil de Educación Media Superior en el país ha aumentado de un poco más de dos millones de alumnos en el ciclo 1990-1991, pasando a ra 2006, una reprobación de 37.7%, una deserción de 15.8% y una absorción del 86% lo cual requiere de manera urgente obtener datos locales y estatales que permitan mejorar los resultados de operación (SEP, 2006). Los niveles de deserción no se modificaron sustancialmente durante el sexenio 2000-2006: de cada cien jóvenes que ingresan, 16 dejan la escuela antes de terminarla. Como ya se mencionó la eficiencia terminal es muy baja: menos de seis de cada diez alumnos que se inscriben terminan la educación media superior en el plazo de tres años como alumnos regulares.

En el Estado de Sonora los datos obtenidos en el examen EXANI II muestran al Estado muy por debajo de la media nacional, ubicándolo en el lugar 25 de los 32 estados de la república. En lo que respecta a conocimientos más específicos en la educación media superior la situación no manifiesta muchos cambios. Para la asignatura de ciencias naturales Sonora ocupa el puesto número 22 entre los estados de la república; en el área de matemáticas y razonamiento matemático Sonora se sitúa por debajo de la media en el puesto número 23 de la lista; para el caso de español la situación es más preocupante ya que el Estado de Sonora ocupa el sitio número 31 solo por arriba del Estado de Guerrero (CENEVAL, 2002).

Con todo esto se hace necesario contar con sistemas locales de evaluación que permitan a las instituciones de EMS el diseño de modelos de gestión de calidad y a través de acciones planeadas a mediano plazo revestir los indicadores actuales. Las propuestas de evaluación relacionadas con la Educación Media Superior a nivel nacional son muy recientes y se han enfocado en diseñar pruebas para exámenes de selección de ingreso a la preparatoria como es el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI I) y en evaluaciones terminales vinculadas con la selección de alumnos de Educación Media Superior (EMS) como el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI II). Ambas pruebas desarrolladas por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL); son estandarizadas y están vinculadas a currículo y responden a altos niveles de calidad por su objetividad, confiabilidad, validez, precisión y especificidad (Gago, 2000).

Con el objetivo de diseñar una medida de los aprendizajes que fuera útil para todas las modalidades de Educación Media Superior (EMS) en el Estado de Sonora, México, se llevó a cabo una elección de los dominios de conocimiento convergentes revisando planes curriculares. Para decidir las habilidades y conocimientos curriculares que habrían de evaluarse, se contó también con la participación de personal académico de los departamentos de matemáticas, física, químico-biológico, letras, lingüística, y lenguas extranjeras de la Universidad de Sonora, México (UNISON), así como con personal del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. (CIAD, A.C.), y del Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora, México (IEEES). Se compilaron, reprodujeron y distribuyeron entre los académicos los planes y programas de matemáticas, física, química, biología, español e inglés de los distintos subsistemas, logrando consensuar una tabla de especificaciones a partir de los cuales los profesores pertenecientes a diferentes academias dentro de las 11 modalidades de EMS diseñaron el grupo de reactivos correspondiente.

Las pruebas se aplicaron, en su fase de piloteo a una muestra representativa de estudiantes de segundo, cuarto y sexto semestre, la cual comprendió 3600 sustentantes, todos ellos distribuidos en cuarenta centros escolares de nivel medio, de tipo, turno y modalidad diversas, ubicados en localidades rurales y urbanas del Estado de Sonora, México. Esta muestra es aleatoria y representativa de los siguientes subsistemas: Colegio de bachilleres (COBACH), Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), y los Bachilleratos Tecnológico, dependientes de la Dirección General de Enseñanza Tecnológica e Industrial (DGETI), que incluye el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS), Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Sonora (CECYTES), Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CETIS), y Centros de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), además de las escuelas particulares incorporadas a instituciones educativas estatales y nacionales.

En los primeros análisis técnicos se advirtieron fallas de digitalización (gráficos ilegibles y poco ordenados, tipografía poco adecuada), compaginación (secuencia numérica), escritura (inconsistencias de redacción y ortografía) y ambigüedad en las opciones de respuestas estructuradas, principalmente. Con base en esos hallazgos y los que resultaron después de analizar los patrones de respuesta, se procedió a verificar los ajustes técnicos de las preguntas haciendo uso de programas y modelos automatizados, como el Winsteps y Modelo Rasch (Vera y Aragón, 2008).

El presente estudio tiene tres objetivos :

a) Obtener información acerca de las variables atributivas de los alumnos que faciliten o inhiban los desempeños en una prueba alineada a currículo, a través de un modelo lineal de varianza para cada uno de los semestres y cada una de las modalidades de EMS; b) conocer de qué forma las variables definidas en la literatura como de contexto (indicadores, índices y dimensiones), se relacionan con éxito o fracaso en desempeños de una prueba criterial de conocimientos; c) aportar información sobre el perfil y dominio de los estudiantes de segundo, cuarto y sexto semestre, en relación con las habilidades y conocimientos del currículo para fundamentar la toma de decisiones y el diseño de políticas en torno a la mejora continua de la Educación Media Superior en la Entidad.

#### Población y muestra

La población estudiada corresponde a 70 mil estudiantes de nivel medio superior en el Estado de Sonora. Los datos se obtuvieron al aplicar el instrumento de conocimientos y de contexto a segundo, cuarto y sexto semestre mediante una muestra representativa de 3929 estudiantes del Estado de Sonora (Sierra Bravo, 1985) para las cuatro modalidades de EMS, privadas (incorporadas al COBACH Y UNISON), Colegio de Bachilleres, instituciones de EMS de la DGETI (Dirección General de Educación Tecnológica e Industrial), Centro de Bachillerato Tecnológico industrial y de Servicios (CBTIS), Educación Media Superior a distancia (EMSAD) y Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) con un diseño de muestra para el 3% de error y 95% de confiabilidad con una  $p= .5$  y una  $q= .5^2$ .

#### Medidas

Se siguió la metodología para el diseño de instrumentos desarrollado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) que incluye: a) análisis convergente de contenidos por modalidad; b) definición de tablas de especificaciones para los contenidos curriculares; c) diseño de reactivos por parte de las academias en EMS; d) selección y diseño de prueba; e) piloteo, análisis de Rasch y selección de reactivos finales (Vera y Aragón, 2008). Se llevó a cabo un análisis de t de Student para variables dicotómicas y un análisis de varianza de una sola vía para las politómicas. Cada uno de los alumnos fue evaluado con 60 reactivos que incluían los dominios en habilidades genéricas verbales y matemáticas, y en aprendizajes específicos de inglés, español, matemáticas y ciencias naturales.

<sup>2</sup>El cálculo de la muestra para la aplicación de los instrumentos de contexto fue llevado a cabo por el Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora.

Se aplicó también un instrumento para evaluar el contexto al que pertenecen los estudiantes, el cual cuenta con 72 reactivos enfocados a datos generales, salud, trayectoria académica, aspectos socioeconómicos, condiciones y hábitos de estudio, evaluación de la institución, consumo cultural y conocimiento y uso de nueva tecnología. Del total de reactivos se seleccionaron para los análisis las variables atributivas de sexo, estado civil, primaria pública o privada, secundaria pública o privada, cambio de preparatoria, estado civil de los padres, lugar de origen, trabajo actual, días de trabajo, escolaridad de la madre, hermanos estudiando en la preparatoria, promedio del semestre anterior, promedio de secundaria, turno, semestre, región y modalidad.

#### Procedimiento

El procedimiento de recolección de datos fue llevado a cabo por el Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora durante el mes de mayo de 2007, aplicándose cuestionarios de contexto a una muestra de 5,122 alumnos de 2º, 4º y 6º semestre de bachillerato en 284 planteles-turno de los distintos municipios del Estado de Sonora. Para lo anterior, el IEEES realizó una capacitación a 12 coordinadores regionales y 5 subcoordinadores, los cuales a su vez deberían capacitar a los coordinadores de aplicación.

Previo a la aplicación de los instrumentos se conformó un equipo de trabajo encargado de revisar y organizar cada una de las cajas entregadas por la empresa proveedora de los servicios de impresión, con el objetivo de verificar que se hubieran recibido los materiales de evaluación de cada uno de los planteles a evaluar. El envío de los materiales se llevó a cabo mediante la contratación de una empresa de paquetería, encargada de entregar en cada Coordinación Regional sus respectivas cajas. Finalmente cada coordinador regional fue responsable de revisar que los materiales de aplicación recibida correspondieran a los planteles bajo su responsabilidad.

Los coordinadores de aplicación instruían a los directores y estos a los profesores de sus aulas para que aplicaran los instrumentos a sus alumnos. Durante la aplicación se pudo observar la falta de un proceso de estandarización de personal como sucede en la mayoría de las aplicaciones en donde se utiliza la estructura administrativa y académica de la misma institución. Se obtuvieron un total de 5,122 formas completas de segundo, cuarto y sexto semestre de bachillerato de las cuales fue posible utilizar 3929 descartando aquellas que se encontraban en blanco, centraban sus respuestas en una alternativa o tenían más del 25% de datos perdidos.

## RESULTADOS

#### Variables de atributo y desempeños

El análisis de *t* de Student y análisis de varianza considera como variable dependiente la suma de contenidos de la prueba tanto específicos (currículo; ciencias naturales, inglés, en español, matemáticas y verbales) como el general (promedio de currículo y habilidades verbales y lógico-matemáticas). Los factores de contraste fueron: sexo, pareja, primaria pública-privada, secundaria pública-privada, cambio de preparatoria, local-foráneo, trabajador, escolaridad de la madre, hermanos en la preparatoria, promedio del semestre anterior, promedio de secundaria.

Variables atributivas y desempeños para segundo semestre. Se observa una diferencia significativa para el promedio general de desempeño entre hombre y mujer ( $t=3.39$ ;  $p=.001$ ), también para español ( $t=5.53$ ;  $p=.000$ ) y en inglés ( $t=3.31$ ;  $p=.001$ ) y no significativa para matemáticas ( $t=.19$ ;  $p=.91$ ). En todos los casos el haber cursado la primaria en una institución privada se asoció siempre a mayores promedios generales comparados con los de la pública ( $t=5.02$ ;  $p=.000$ ) en inglés ( $t=6.96$ ;  $p=.000$ ), en español ( $t=2.46$ ;  $p=.01$ ) y no hubo diferencia significativa para matemáticas ( $t=1.76$ ;  $p=.07$ ). Los promedios son mayores también

cuando los alumnos provienen de secundarias privadas, en todos los casos con valores “*t*” de 4.2 (español), 4.8 (matemáticas), 7.7 (inglés) y 7.2 para el promedio. En todos los casos el valor de significancia fue siempre menor a .000.

Todos los promedios resultaron con diferencia significativa cuando se compararon diferentes niveles de escolaridad de la madre. En esta variable la diferencia más amplia se obtuvo entre la media de inglés ( $F=26.28$ ;  $p=.000$ ) y la más pequeña para español ( $F=9.93$ ;  $p=.000$ ) y matemáticas ( $F=10.91$ ;  $p=.000$ ). La media de la diferencia entre alumnos que trabajan y no trabajan fue para inglés ( $t=3.89$ ;  $p=.000$ ) con .51. Las diferencias entre los grupos de alumnos fueron siempre significativas del .000, con la media de la diferencia más baja para español ( $t=3.35$ ;  $p=.001$ ) con .27.

Para la variable promedio del semestre anterior encontramos valores muy altos de diferencias de medias y de valores de “*F*”. Tenemos que para el promedio general ( $F=71.88$ ;  $p=.000$ ) e inglés ( $F=50.72$ ;  $p=.000$ ) las diferencias son las mayores y para español ( $F=38.71$ ;  $p=.000$ ) y matemáticas ( $F=49.72$ ;  $p=.000$ ) las más bajas. Sin embargo, es el promedio de secundaria el que provoca las diferencias más importantes entre los alumnos para el promedio general ( $F=91.84$ ;  $p=.000$ ) y matemáticas ( $F=67.12$ ;  $p=.000$ ) y las menos importantes entre inglés ( $F=61.03$ ;  $p=.000$ ) y español ( $F=46.45$ ;  $p=.000$ ). No se encontraron diferencias significativas para los desempeños y los atributos pareja-sin pareja, foráneo-local, y el número de hermanos que se encuentran estudiando la preparatoria.

Variables atributivas y desempeños para cuarto semestre. El estudiar en una escuela primaria privada o pública establece diferencias estadísticamente significativas en los promedios de desempeño ya que los alumnos de escuelas privadas obtienen una media mayor en el promedio general ( $t=6.51$ ;  $p=.000$ ), promedio de currículo ( $t=6.76$ ;  $p=.000$ ), matemáticas ( $t=2.63$ ;  $p=.009$ ), ciencias naturales ( $t=3.46$ ;  $p=.001$ ), habilidades matemáticas ( $t=3.30$ ;  $p=.000$ ) y principalmente inglés ( $t=8.18$ ;  $p=.000$ ), donde los alumnos que estudiaron en primarias públicas obtienen las medias más bajas. Resultados similares encontramos al contrastar el promedio obtenido y el haber estudiado en secundaria pública o privada ( $t=5.58$ ;  $p=.000$ ).

Se observa una relación entre el hecho de no trabajar ( $t=5.72$ ;  $p=.000$ ) y obtener un promedio mayor en todas las materias en comparación con los alumnos que trabajan, sin embargo el periodo en que los alumnos trabajan, ya sea en vacaciones, fines de semana etc. no se relaciona con el hecho de incrementar o disminuir los diferentes promedios. Una variable que resultó significativamente relevante fue la escolaridad de la madre ( $F=34.99$ ;  $p=.000$ ), en todas las áreas evaluadas. Conforme aumentaba la escolaridad de la madre aumentaban también los diferentes desempeños en los alumnos; otras variables con diferencias significativas resultaron ser el promedio de secundaria ( $F=58.41$ ;  $p=.000$ ) y el promedio del semestre anterior ( $F=32.86$ ;  $p=.000$ ). Las diferencias se acentúan comparando los valores extremos del factor que se contrasta con los desempeños.

No se encontró una relación significativa entre los distintos desempeños y las variables correspondientes a estado civil, sexo y si los padres viven en pareja ser originario de una entidad distinta a donde se ubica el bachillerato o el hecho de contar con hermanos que también estuvieran estudiando la preparatoria.

Tabla 1. Valores de media y número de sujetos en la comparación de "T" de Student y "F" de Snedecor para una muestra de 3927 preparatorianos utilizando como factor la variable de atributo y como variable de criterio el desempeño

Factores	Segundo		Cuarto		Sexto	
	Promedio de matemáticas	Promedio total	Promedio de matemáticas	Promedio total	Promedio de matemáticas	Promedio total
	n	Media	n	Media	n	Media
Secundaria pública	1474	.37*	1474	.44*	1140	.32*
Secundaria privada	106	.45	106	.54	88	.35
Trabaja	344	.36	344	.42	307	.31*
No trabaja	1093	.39	1093	.46	848	.34
Promedio del semestre anterior						
Primaria	483	.36*	252	.42*	261	.30*
Secundaria	252	.37	483	.43	313	.31
Bachillerato	440	.40	440	.48	379	.35
Licenciatura	114	.43	114	.51	112	.37
Posgrado	136	.44	136	.52	75	.37
Escolaridad de la madre						
Promedio 7	390	.33*	390	.39*	271	.29*
Promedio 8	646	.37	646	.44	526	.32
Promedio 9	377	.46	377	.53	336	.37
Promedio 10	55	.50	55	.56	42	.38

Variables atributivas y desempeños para sexto semestre. Existe una relación significativa entre el haber estudiado en una primaria privada y los altos desempeños en las diversas áreas evaluadas, sobre todo en la sumatoria promedio ( $t=3.63$ ;  $p=.000$ ) y las habilidades matemáticas ( $t=2.67$ ;  $p=.008$ ). Por otro lado, los alumnos provenientes de secundarias privadas obtienen mejores desempeños en todas las áreas ( $t=4.44$ ;  $p=.000$ ). Se encuentra también que el trabajar mientras se estudia se relaciona con un desempeño pobre en la suma total promedio de la evaluación ( $t=3.19$ ;  $p=.002$ ) y las habilidades matemáticas ( $t=2.59$ ;  $p=.010$ ) en comparación con los alumnos que no trabajan; por otra parte, el grado de escolaridad de la madre se encuentra altamente relacionado con el desempeño de los alumnos en distintas áreas ( $t=9.15$ ;  $p=.000$ ), encontrándose que a mayor escolaridad de la primera, mejores ejecuciones promedio obtienen los alumnos; se presenta también una relación entre tener un hermano en la preparatoria y una mayor media en la sumatoria de los desempeños asociados a currículo ( $t=2.01$ ;  $p=.044$ ) y ciencias naturales ( $t=2.11$ ;  $p=.036$ ); finalmente el promedio de 9 a 10 de secundaria ( $F=25.65$ ;  $p=.000$ ) y el del semestre anterior ( $F=21.45$ ;  $p=.000$ ) se relacionan con mejores desempeños en todas las evaluaciones académicas.

Como se puede observar, el haber estudiado en primarias privadas es determinante en cuanto al desempeño escolar de los alumnos en comparación con aquellos que estudiaron en primarias públicas, a pesar de que al aumentar de semestre la diferencia va disminuyendo. Que el alumno se encuentre trabajando afecta su desempeño escolar en los primeros semestres, aunque la diferencia entre los puntajes de los alumnos que trabajan y no trabajan es mínima. En cuanto a la escolaridad de la madre, se muestra que a mayor grado de estudio que posea la madre es mejor el desempeño de los alumnos por grado, pero conforme avanza de grado la diferencia va disminuyendo. Se observa que lo mismo que en la escolaridad de la madre y la primaria de origen, las diferencias son muy intensas para el segundo grado en la comparación del grupo de menos seis de promedio a diez de promedio.

Turno, semestre, región y modalidad

Para la comparación de turno (matutino-vespertino-nocturno), región (costa-serrana rural-frontera) semestre (segundo, cuarto, sexto) y modalidad (Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGTI), Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), Colegio de Bachilleres (COBACH), Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) y privadas) se compararon las variables de desempeño general que indican la sumatoria de habilidades genéricas y las asociadas al currículo y las sumatorias solo de las alineadas al currículo. El análisis de varianza de una sola vía mostró diferencias significativas en los desempeños genéricos de todas las comparaciones siendo el mayor valor de "F" la que corresponde a las modalidades y la de los turnos al menor valor.

Un análisis con el modelo general lineal presentado en la tabla 2 muestra los resultados de las interacciones semestre, turno, región, como significativa y con la proporción de "F" mayor para la interacción turno, región. En la misma tabla se observa la modalidad y turno con un valor alto de "F" y una interacción significativa entre semestre, turno y modalidad estableciendo diferencias entre el promedio general de los desempeños en EMS.

Tabla 2. Resultados de un modelo general lineal para la variable desempeño promedio en E. M. S. y los factores turno, semestre, región, modalidad para una muestra representativa del Estado de Sonora ( $n = 3927$ ).

Indicador	Cuadrado medio	F	Sig.
Modelo Corregido	.82	83.05	.000
Intercepto	263.08	26483.77	.000
Semestre	.79	73.94	.000
Turno	1.10	102.93	.000
Región	2.03	189.91	.000
Modalidad	1.41	142.62	.000
Semestre-turno	.02	1.91	.100
Semestre-región	.04	3.98	.003
Turno-región	.98	91.53	.000
Semestre-turno-región	.08	8.16	.000
Turno-modalidad	.52	52.92	.000
Semestre-turno modalidad	.07	7.59	.000

Error = 38.72; gL = 3900; total corregido = 60.19; gL = 3926. R cuadrada ajustada = .35

De la prueba "post hoc" de Scheffé para cada una de las categorías de los factores. Se observa que en la comparación por semestre, el segundo semestre obtiene las medias más altas y que al contrastarse con las medias de cuarto y sexto semestre que son significativamente más bajas dan lugar a las diferencias estadísticamente significativas en el análisis de varianza. En relación con los turnos, el vespertino resulta significativamente más bajo que el matutino y el nocturno, que se presentan con promedios más altos. Las tres regiones presentan promedios significativamente distintos, el más bajo es para la región serrana-rural, el más alto para las ciudad capital y Cd. Obregón que constituyen la costa y el nivel intermedio es para las escuelas de la frontera.



En relación con la modalidad de la institución tenemos a tres con los niveles más bajos y muy similares entre sí; EMSAD, las preparatorias CECYTES, CBTIS y CONALEP, le sigue con diferencias las escuelas privadas y finalmente con el promedio de desempeño más alto el COBACH. Las diferencias por turno, modalidad y región nos acercan a conceptos de igualdad, equidad e interculturalidad. Las escuelas de EMSAD se encuentran en zona rural e indígena, mientras que CECYTES incorporan a los estudiantes con los promedios de secundaria más bajos y con menos habilidades y competencias (Tirado, 2004). A su vez, sus recursos financieros y docentes no siempre son los mejores y suficientes. Los turnos representan un factor de jerarquía y calidad de la educación. Los aspirantes a los planteles en las diferentes modalidades son ubicados en los turnos siguiendo los promedios. Los usuarios de las diferentes modalidades no tienen la misma oportunidad de acceder a las de mejor calidad, las instituciones son selectivas, exclusivas y reacias a modificar sus criterios de inclusión y los jóvenes rurales, indígenas y urbanos marginados son los más excluidos del sistema.

#### Factores contextuales y los desempeños

Elaborar mapas mentales, asistir a bibliotecas son las actividades fuera del aula que resultaron menos frecuentes, resultado también muy poco frecuente el leer y elaborar resúmenes. En general los alumnos están reportando que los materiales son comprados, fotocopiados o consultados en otras bibliotecas, muy pocas veces obtenidos por Internet o a través de libros. Las tareas se realizan fundamentalmente fuera de la escuela y de la biblioteca teniendo muy baja frecuencia en casa. En relación con la evaluación de la institución los alumnos evaluaron con una puntuación muy baja en general a todas las características operativas de equipos y las instalaciones de las escuelas. En general se percibe que los alumnos se encuentran en edificios que tienen condiciones bastante deterioradas en baños, canchas, fotocopiadoras pero la calificación más baja le corresponde al equipo de cómputo. En relación con la evaluación que ellos hacen de los profesores consideran que evalúan el número de lecturas que hayan hecho por encima de la ortografía y la redacción y que son consideradas las exposiciones como lo más importante más allá de los trabajos en equipo y la participación en clase.

En relación al consumo cultural, fundamentalmente consumen películas fuera de la escuela y dentro de la escuela indican que consumen lo que ofrece la institución como conferencias y exposiciones. Los alumnos indican que leen periódicos y revistas, ven películas, escuchan la radio, chatean, navegan por internet y lo más frecuente ven la televisión. La actividad que más compete con la académica en casa es la de ver televisión, chatear y dormir. En televisión, lo que más consumen son películas, programas de música y video mientras las actividades recreativas más frecuentes son, fiestas con los amigos y los programas más utilizados en sus computadoras son el chat y el correo electrónico.

La tabla 3 presenta los resultados del análisis factorial exploratorio para la medida de contexto dejando ver que los valores alfa de Cronbach van de .65 a .90 con pesos factoriales mayores a .30 con valores hasta .75 y con una KMO aceptable para llevar a cabo un análisis de componentes principales, la varianza después de una rotación varimax es siempre mayor a 50%. Se integran los factores en 3 rubros: condiciones y hábitos de estudio, evaluación de la institución y consumo cultural.

Tabla 3. Resultados de análisis factorial para las preguntas con reactivos de la medida de contexto para alumnos asociados a la Educación Media Superior en Sonora.

Factor	Número reactivo	KMO	VE	Cronbach
<u>Condiciones y hábitos de estudio</u>				
Actividades dentro del aula	4	.702	57.57	.65
Técnicas de estudio fuera del aula	7	.865	54.99	.83
Materiales de lectura	3	.689	51.58	.60
Lugares para realizar tareas	4	.656	59.82	.56
<u>Evaluación de la institución</u>				
Como evalúas tu escuela	8	.882	72.30	.90
Evalúa condiciones de los servicios	6	.870		.87
Frecuencia con la que utilizas los servicios	6	.842		.78
Frecuencia maestros organizan su trabajo	6	.831		.77
Elementos que revisa tus maestros de tus trabajos	5	.827		.81
Métodos de evaluación de los maestros	6	.861		.82
Actividades extracurriculares	5	.840		.82
Actividades extra curriculares en tu escuela	5	.846		.84
Frecuencia a actividades extracurriculares	6	.847		.86
<u>Consumo cultural</u>				
Tiempo dedicado a las actividades	7	.650	66.13	.66
Mientras vez televisión que otras actividad realiza	7	.848	54.34	.78
Programa en televisión	11	.850	59.70	.83
Frecuencia con la que realizas diversas actividades	9	.804	56.01	.74

KMO= Keyser, Meyer, Olkin; VE = Varianza Explicada.

Tal como puede observarse en la tabla 4 para segundo semestre el logro en el promedio general se relaciona con los promedios en los específicos de inglés, español y matemáticas. De esta forma, observamos que las técnicas de estudio están generando diferencias significativas asociadas a los desempeños académicos lo mismo que los materiales de lectura y los lugares para hacer las tareas. Infraestructura y servicios de la escuela de la dimensión de evaluación de la institución, el tipo de programas y las actividades desarrolladas mientras se ve la televisión para la sub-escala de consumo cultural, generan diferencias entre los promedios.

El lugar para elaborar las tareas y las actividades que se llevan a cabo mientras se ve la televisión, son las de mayor impacto sobre los promedios de matemáticas y español y en menor grado en los de inglés. Las dimensiones con valores de alfa mayores a .75 y mayor varianza explicada presentan los promedios con valores de diferencia más altos, "lugares de tarea", "actividades mientras se estudia" y "materiales de lectura".

En la misma tabla observamos para cuarto semestre valores de diferencia menores a los de segundo semestre, sin embargo las diferencias son mayores en los promedios generales cuando comparamos frecuencias de "lugar para hacer las tareas" y "las actividades que se llevan a cabo cuando se está estudiando", lo mismo que "programas que se ven en la televisión". Para este semestre destaca la diferencia significativa encontrada entre la dimensión "comunicación familiar" y todos los promedios particularmente importante para el promedio de desempeños alineados a currículo.

Tabla 4. Resultados del análisis de varianza de factores de contexto de alumnos de segundo, cuarto y sexto semestre y los desempeños promedio para una muestra (3894) representativa de sistema de EMS del Estado de Sonora.

Variable	Segundo		Cuarto		Sexto		Promedio General	Promedio General	Promedio General	Promedio General		
	Promedio	Mate máticas	Promedio	Mate máticas	Promedio	Mate máticas					Promedio	Mate máticas
Comunicación familiar	F	P					4.18	.006		5.21	.001	
Condiciones y hábitos de estudio					3.43	.017			.25	.861		
Actividades dentro aula			7.26	.000	4.02	.007	4.85	.002			5.29	.001
Técnicas de estudio	3.94	.008	12.42	.000	3.05	.028	4.35	.005	1.23	.297		
Materiales de estudio	12.19	.000	18.96	.000	2.93	.033	9.34	.000			9.60	.000
Lugares de estudio	10.21	.000			3.79	.010			3.65	.012		
Evaluación de la institución			13.24	.000			3.42	.017				
Inmuebles	10.89	.000	12.19	.000	1.86	.134						
Servicios e instalaciones	9.68	.000					4.68	.003				
Consumo cultural							10.8	.000			7.35	.000
Hábitos en casa			16.68	.000	1.54	.203						
TV y otra actividad	18.67	.000	7.05	.000	4.80	.002	7.07	.000	2.42	.065	4.89	.002
Tipos de programas de TV	3.63	.012			2.35	.071			.84	.472		
Conocimiento y uso de nueva tecnología											3.78	.010
TICS									1.52	.207		

De forma similar a segundo semestre, los estudiantes de cuarto semestre generan las diferencias más importantes en la medias del primer y cuarto cuartil de los desempeños en las variables; “tiempo dedicado a otras actividades” y “actividades que se llevan a cabo mientras se estudia”, lo mismo que “materiales de lectura” y “técnicas de estudio”. Para el sexto semestre, los valores de diferencia son aun menores que los de cuarto semestre, sin embargo las variables contextuales generan diferencias siendo las mismas en segundo y cuarto semestre. La variable “lugar para hacer las tareas” lo mismo que “actividades que compiten con las académicas” resultan con las diferencias promedio más altas. En la tabla 4 observamos que “actividades que compiten” y “lugar de estudio” tienen las diferencias de media mayores en el promedio general y que es el área de español donde se observan las diferencias más importantes en las medias por efecto de las variables de contexto.

#### Variables relacionadas con alumnos de alto y bajo desempeño

Con la finalidad de evitar clasificar los logros obtenidos por los estudiantes en conceptos que sean referidos a éxitos o fracasos académicos, se decidió en este estudio agrupar ambos segmentos en “hábiles” e “inhábiles”. Los primeros son aquellos alumnos con el menor logro de calificación y ubicados en el primer cuartil y más bajo de la distribución, en tanto que los segundos como el grupo de alumnos ubicados en la parte alta de la distribución y pertenecientes al cuartil número 5, independientemente del valor absoluto de los promedios obtenidos.

#### Criterios para definir desempeño cognitivo

Las preguntas de investigación son las siguientes: ¿Cuáles serán las condiciones, variables y atributos determinantes en los perfiles de los alumnos que pertenecen a cada grupo?, ¿cuáles son los factores socioeconómicos, cognitivos y de aprendizaje que inciden mayormente sobre los perfiles? La primera hipótesis de este trabajo advierte que las habilidades específicas se encuentran relacionadas directamente con aquellas genéricas, donde el patrimonio cultural, nivel socioeconómico, los aspectos de motivación individual y las figuras docentes determinan los cambios de los puntajes y el éxito del alumno; y la segunda que el perfil de los alumnos considerados como hábiles presenta una relación directa con un mayor patrimonio cultural y un mejor nivel socioeconómico.

El modelo cognitivo es de suma importancia pues describe la manera en que los alumnos aprenden y procesan la información recibida tanto dentro como fuera de la escuela, llevándolos a pertenecer al grupo de alumnos hábiles o inhábiles. Para explicar de manera más clara el proceso de la elaboración de esta variable se considera la suma de 13 atributos integrados en 3 subcategorías -interpretativas, propositivas y argumentativas- como un conjunto, ya que son estas características con las que deben de cumplir los alumnos expertos, mas pueden pertenecer solamente a una de las subcategorías, no siendo por ello mejor o peor que otro alumno con predominancia en cualquiera de las otras.

Las herramientas y estrategias interpretativas, son todas aquellas de índole visual. Para este rubro se tomaron de la encuesta los siguientes ocho atributos: preparar sus clases con anterioridad, toma de notas, elabora mapas mentales, utilización de mapas conceptuales, realiza cuadros sinópticos, hacer resúmenes después de clase, hacer lecturas, realizar una revisión de materiales audiovisuales. Las de índole propositiva más relevantes son 3; y están enfocadas a la manera en que los alumnos llevan sus estudios y la frecuencia con la que los practican: asiste puntualmente a clases, realiza actividades en equipo, asistencia a bibliotecas. Finalmente las de carácter argumentativo se refieren a las actitudes y aptitudes de los alumnos que expresan su aprendizaje de forma oral. En esta categoría se consideraron 2 atributos determinantes: si el alumno discute y argumenta en base a lecturas previas, si recurre a la memorización de las lecciones. De este modo para la elaboración de la variable cognitiva se condiciona a que el alumno cumpla con al menos 8 de los 13 atributos (tomando en cuenta que estén por arriba de la media del resto de estudiantes), para considerar que aplican una mayor proporción de las estrategias cognitivas (lo que no garantiza que lo hagan de manera adecuada) y determinar su impacto en los quintiles de logro.

A continuación se muestran los resultados de los promedios obtenidos por los alumnos y en cada área de competencia<sup>3</sup>. Por área de competencia, tanto para alumnos a nivel individual como a nivel grupal se detectan que los hábiles tienen mayor logro promedio en inglés, y le siguen en matemáticas, ciencias naturales, seguidas por español; por su parte, el reducido logro obtenido por los alumnos caracterizados por inhábiles es relativamente homogéneo en todas las áreas de competencia, siendo matemáticas la de menor nivel, y español en el límite superior de su promedio en el cuartil. Cabe mencionar que los logros son captados por los valores medios obtenidos en términos absolutos por la prueba y que reflejan un comportamiento inherente a la entidad sonorensis. Se observa que la desviación estándar es menor en el cuartil de bajo desempeño con respecto del grupo de alto desempeño, señal de mayor homogeneidad dentro del grupo de estudiantes inhábiles y que su bajo rendimiento es muy similar en todas las áreas de competencia.

Cuadro 5. Quintiles de logro de alumnos por área de competencia, 2006-2007. (Evaluación EXEMS-Sonora).

Quintil de logro	Promedio general	Español	Matemáticas	Ciencias Naturales	Inglés	Habilidades matemáticas
bajo	26.98	8.84	7.92	25.30	8.95	28.29
d.sd	4.02	40.06	28.75	8.73	34.02	13.21
2	34.25	7.85	7.86	31.45	10.12	38.06
d.sd	1.54	44.34	31.96	8.66	43.18	13.36
3	39.65	8.29	8.77	35.26	12.06	44.84
d.sd	1.73	49.38	36.78	8.71	56.73	13.00
4	46.90	8.81	9.18	40.05	12.99	53.16
d.sd	2.45	58.57	50.93	10.03	75.21	13.04
alto	60.49	9.20	14.45	49.55	12.79	63.10
d.sd	7.46	47.15	34.48	13.12	48.54	13.84
Total	41.58	12.88	13.52	34.53	21.68	42.92
d.sd	12.18			12.15		17.37

d.sd = Desviación estándar. Fuente: Elaboración propia con la base de datos de Alumnos y Contexto docente, IEEES, 2008.

<sup>3</sup>Los tabulados de los resultados por semestre se encuentran disponibles a solicitud.

En este apartado se implementa una réplica del modelo general pero considerando cada semestre. Al controlar por el mismo vector de atributos del alumno, el modelo plantea dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Tendrán los atributos considerados un efecto homogéneo sobre los grupos de alto y bajo desempeño en los distintos semestres? o ¿será que existen diferencias marcadas entre ellos? Las tasas de riesgo indican sencillamente, que su valor por encima de 1 implica una mayor presencia de estudiantes en ese quintil, en tanto que valores inferiores a 1 es resultado de una menor incidencia de los alumnos en ese quintil de logro. Con respecto del grupo de inhábiles, con excepción de la variable de “trabajo” y si “estudia con mapas mentales u estrategias similares” (fmapasmentales), “la de asistencia puntual a clase” (asistir puntualmente) el resto de atributos explican la pertenencia del sujeto al grupo. Por otro lado para los hábiles en este semestre todos los atributos tienen significación estadística individual y explican certeramente la pertenencia.

Con mucha fuerza pertenecer al turno vespertino y el “uso de bebidas alcohólicas” (alcohol) determina el estar en el grupo de bajo desempeño. Por otro lado, para los de alto desempeño “discutir en clase con lectura previa” (fdiscutirlec) es negativo y significativo estadísticamente. El apoyo de los padres es determinante en este semestre, con una tasa de riesgo relativo de 1.3 veces, resultado paradójico al encontrado con “técnicas didácticas” como la “asistencia puntual” (asispuntualmente), y el “discutir con lectura previa” (fdiscutirlec). Llama la atención “promedio de preparatoria” (promanterior) en este semestre, donde se ubica en 3.15 de razón de riesgo para el quintil de inhábiles, y de signo contrario para el de los hábiles, como señal de la mayor probabilidad dentro de este último colectivo. (Ver tabla 6).

Tabla 6. Tasas Relativas de Riesgo (rrr) para Alumnos de segundo semestre.

Variables	Inhábiles			Hábiles		
	(rrr)	Valor z	P>z (sig.)	(rrr)	Valor z	P>z (sig.)
Sexo	1.64	9.87	0	1.18	3.46	0
dturno	0.54	-12.09	0	2.7	15.87	0
Alcohol	0.77	-4.95	0	0.57	-9.74	0
promanterior	3.15	22.37	0	0.37	-15.01	0
añossec	1.51	3.07	0	0.45	-4.29	0
apoyopadres	1.56	6.27	0	0.54	-6.84	0
economia	1.36	5.96	0	0.67	-7.33	0
economiapym	0.94	-1.26	0.21	0.88	-2.72	0.01
Trabajo	0.99	-0.1	0.92	1.22	3.18	0
diponeslugarestudio	1.14	2.64	0.01	1.27	4.96	0
fprepcla	1.29	4.5	0	1.29	4.59	0
fmapasmentales	1.01	0.18	0.86	0.62	-9.29	0
flectura	0.91	-1.83	0.07	1.44	6.63	0
asistirpuntualmente	0.76	-2.22	0.03	0.76	-1.98	0.05
fdiscutirlec	1.07	1.18	0.24	0.73	-5.65	0
Memorización	1.33	5.75	0	1.3	5.43	0

Fuente: Elaboración propia con la base de datos de Alumnos, IEEES, 2006-2007

a. Tasas de riesgo para alumnos: modelo de cuarto semestre

En el caso de cuarto semestre, se reivindican tanto la escolaridad del padre así como el turno de clase matutino. En este caso los años para concluir la secundaria no influyen para pertenecer al grupo de hábiles con lógica y motivo, ya que esta variable identifica a aquellos estudiantes que les tomó más de tres años concluir la secundaria. Los recursos insuficientes son otro atributo de importancia para estar en el grupo de inhábiles, al tener una participación de riesgo en el grupo hábiles por debajo de la unidad y por encima de la unidad positiva para sus homólogos. La variables “hacer lecturas” (flectura), potencia enormemente en este semestre al tener una razón de riesgo por encima de dos puntos en los hábiles, mientras que en los ingenuos la reduce, manteniendo la razón apenas superior a la unidad.

Llama la atención de que “asistir puntualmente a clase” (asispuntualmente) no impactó sobre los quintiles altos en este nivel educativo, así como también “preparar clase con antelación” (fprepcla). (Ver tabla 7)

Tabla 7. Tasas Relativas de Riesgo (rrr) para Alumnos de cuarto semestre.

Variables (rrr)	Inhábiles			Hábiles		
	z	Valor (sig.)	P>z (rrr)	z	Valor (sig.)	P>z
sexo	0.83	-3.18	0	1.88	10.9	0
dturno	1.16	2.43	0.02	5.46	20.22	0
Alcohol	0.98	-0.29	0.77	0.69	-6.19	0
promanterior	2	11.17	0	0.25	-17.13	0
añossec	1.78	3.76	0	1.07	0.4	0.69
apoyopadres	0.4	-9.9	0	0.79	-2.64	0.01
economia	1.42	5.95	0	0.73	-4.75	0
economiapym	0.76	-4.81	0	0.88	-2.37	0.02
Trabajo	0.94	-0.92	0.36	0.79	-3.37	0

Fuente: Elaboración propia con la base de datos de Alumnos, IEEES, 2006-2007

a. Tasas de riesgo para alumnos: modelo de sexto semestre

En el sexto semestre se presentan evidencias de suma importancia. Los riesgos relativos de incidencia hacia los grupos de inhábiles están fuertemente relacionados con ingesta de bebidas alcohólicas, promedio previo obtenido en preparatoria, los años que le ha tomado al estudiante concluir la secundaria, la falta de motivación de los padres, los recursos insuficientes, en menor medida si trabajan el padre y la madre, y llaman la atención las estrategias didácticas como preparar clase y realizar mapas mentales. La primera no garantiza su participación al grupo de hábiles y la segunda tiene incidencia en ambos grupos con significancia estadística.

Tabla 8. Tasas Relativas de Riesgo (rrr) para Alumnos de sexto semestre.

Variables	Inhábiles			Hábiles		
	(rrr)	Valor z	P>z (sig.)	(rrr)	Valor z	P>z (sig.)
sexo	1.38	5.38	0	2.31	14.01	0
dturno	0.72	-5.26	0	4.04	16.07	0
Alcohol	1.38	5.62	0	0.51	-11.39	0
promanterior	2.41	12.94	0	0.31	-11.57	0
añossec	2.72	5.54	0	0.51	-2.13	0.03
apoyopadres	1.28	2.83	0.01	1.49	4.22	0
economia	1.18	2.49	0.01	1.01	0.18	0.86
economiapym	1.04	0.63	0.53	0.8	-3.86	0
Trabajo	0.87	-2.11	0.04	0.86	-2.08	0.04
diponeslugarestudio	0.86	-2.45	0.01	0.75	-4.7	0
fprepcla	1.75	8.23	0	0.94	-0.92	0.36
fmapasmentales	1.79	9.57	0	0.82	-3.23	0
flectura	0.83	-2.81	0.01	1.18	2.38	0.02
asistirpuntualmente	1.59	3.58	0	1.97	4.94	0
fdiscutirlec	0.91	-1.42	0.16	1.31	4.15	0
Memorización	0.86	-2.62	0.01	1.6	7.94	0

Fuente: Elaboración propia con la base de datos de Alumnos, IEEES, 2006-2007.

## DISCUSIÓN

En la primera parte del análisis de datos la primaria o secundaria de origen, pública o privada se relaciona con los promedios de desempeño obtenidos por los alumnos de preparatoria. El 80% de los alumnos de primaria y secundaria privadas se ubican en mejores niveles de logro mientras que en las escuelas públicas el 40 a 45% del total de los alumnos se encuentran en el nivel 3, 4 y 5 de logro (INEE, 2006).

El entrenamiento previo público – privado como atribución implica un proceso formativo diferencial en el establecimiento de rutina y hábitos de estudio, que sirven para apoyar en el futuro los sistemas de autocontrol y autorregulación que permitan mayor dedicación y disciplina ante la escuela. En los contextos escolares privados, el conocimiento se conceptualiza como objetivo-meta sea porque la institución o la familia se encarga de hacer ver que las competencias académicas constituyen una condición para la incorporación al mercado de trabajo. Es interesante anotar que los estudiantes de preparatoria privada de esta muestra no resultaron con los mejores promedios de desempeño debido a que la muestra no incluyó a las instituciones de prestigio y vanguardia en este rubro.

Una variable que ha mostrado en otros estudios (Valdéz, Román, Cubillas y Moreno, 2008) asociarse al desempeño es la de trabajo. El tiempo dedicado al ejercicio laboral y las variables subyacentes a la necesidad de recursos económicos hacen del trabajo un obstáculo para la trayectoria exitosa de los alumnos. Se requiere emplearse para obtener recursos para enfrentar un embarazo adolescente, un padre enfermo, o únicamente la exigencia del grupo social del adolescente para vestir, comer o viajar y con ello lograr mantenerse o incrementar en escalafón en la jerarquía del grupo. En cualquiera de los casos, los estudios de bachiller no constituyen la prioridad en la jerarquía de motivaciones del alumno.

Otros estudios (Huerta, 2007) han mostrado la importancia de la educación de las madres para explicar las diferencias de ejecución en estudiantes de secundaria y preparatoria. La educación de la madre forma parte del patrimonio cultural de la familia y su función está asociada al promover, estimular apoyar y hasta financiar el proyecto escolar del bachiller, enterándose, solicitando información y a su vez apoyando al estudiante en sus asuntos y conflictos escolares. La madre es pues, no solo aquella que coloca condiciones para que el estudiante logre sus objetivos sino a su vez le facilita el ajuste a la institución, los pares y el currículo. Madres que conocen los sistemas educativos de bachilleres y licenciatura tienen posibilidades de proponer y describir fórmulas de ajustes a la institución y al currículo.

El promedio de secundaria y el del semestre anterior resultan relevantes porque indican que el alumno no solo cuenta con las precurrentes académicas sino además con habilidades de estudio, búsqueda de material y comportamiento ajustiva a la situación educativa. Esto es, aprendió a relacionarse con maestros y pares y las reglas y normas que impone la institución y las que el alumno está dispuesto a respetar y reproducir si con ello obtiene una posición ventajosa, ya sea mejorando los promedios, oportunidades y becas gracias a sus habilidades para enfrentar las demandas de autoridades y profesores. El promedio de secundaria es predictivo del desempeño en preparatoria lo mismo que el promedio de preparatoria predice el desempeño en la licenciatura (Tirado, Backhoff, Larrazolo y Rosas, 1997).

En relación con la comparación de turno, región, semestre y modalidad encontramos a la región y a la modalidad como los factores que mayores diferencias generan en los promedios generales, de manera independiente y en interacción turno con modalidad. La interacción semestre-turno-modalidad es interesante primero porque tal y como se viene documentando el promedio hacia el sexto semestre decreta lentamente, los jóvenes responden con poco éxito la evaluación, segundo porque la dispersión dentro del sexto es menor a la de segundo y cuarto. Tercero, el turno vespertino y nocturno presenta siempre independientemente del semestre promedios más bajos al matutino. Por otro lado, la modalidad es un factor de diferencia mientras el sistema CONALEP obtiene los promedios de desempeño más bajos el COBACH y privadas tienen los mejores promedios. Así pues, la interacción de factores que se asocian con altos desempeños tales como estudiar en el Colegio de Bachilleres, matutino y segundo semestre y tener una residencia en la

zona urbana probabiliza un mejor desempeño en la evaluación. Los resultados del análisis de contexto son coherentes con la literatura sobre el tema en todos y cada uno de los aspectos desde la forma en que se usan las computadoras, el tipo de actividades que compiten con la conducta académica, el consumo cultural, la percepción que tienen los alumnos de sus profesores y la percepción que tienen los alumnos de la institución (Guerra, 2000; 2005).

En general, todas éstas condiciones forman parte de la cosmovisión y la representación en que los alumnos perciben de la escuela, de los profesores y de los hogares (Guerrero, 2006). Por otro lado, los contrastes de hipótesis que se llevaron a cabo dejaron ver que las variables que se relacionan con los promedios generales fueron: dentro de condiciones y hábitos de estudio, las técnicas de estudio que el muchacho utiliza dentro y fuera de su casa, los materiales de lectura y los lugares en los que lleva a cabo las tareas escolares; en relación con la evaluación de la institución tenemos fundamentalmente los inmuebles, servicios e instalaciones; en relación con el consumo cultural tenemos las actividades que compiten con la conducta académica y los tipos de programas que el sujeto ven la televisión.

Es interesante apuntar que las variables de segundo se repiten en cuarto y sexto semestre con excepción de la introducción de dos variables que resultan importantes para cuarto y sexto que son: el trabajar y la comunicación familiar (Arguedas y Jiménez, 2007). Las diferencias encontradas para cada uno de los desempeños relacionadas con las diferentes variables asociadas se encuentran entre los 8 y los 11 puntos de diferencias en cuanto al desempeño académico considerando la presencia o ausencia de aquellas variables de contexto que resultaron significativas, toda vez que la variable se comporta como factor protector la mejora es de hasta 10 puntos y cuando se establece como factor de riesgo la desmejora es entre 10 y 12 puntos. Lo anterior, se explica de la forma siguiente; las respuestas a las preguntas de contexto estuvieron constituidas por escalas de intervalo de 1 a 4, fueron sumadas y se calcularon los cuartiles y después la diferencia entre, por ejemplo; aquellos que en el cuarto semestre tienen padres de los cuales reciben apoyo, estimulación y promueven el estudio de la educación media superior tienen una diferencia de 7 puntos comparados con los que no tienen un contexto familiar inclinado a promover la EMS.

En resumen, el consumo cultural y las condiciones hábitos de estudios y comunicación familiar, asociados a la estimulación y promoción de los estudios de Educación Media Superior son los más relevantes que están relacionados con los desempeños (Broc, 2006). Para las comparaciones entre jóvenes de alto y bajo desempeño el signo y las diferencias encontradas en los valores Z para las tasas relativas de riesgo tienen que ser interpretadas considerando que no existe una relación lineal entre el valor obtenido en los desempeños y la percepción del contexto del alumno. De tal forma que es posible apreciar que aquellos alumnos con altos desempeños no necesariamente tienen los mejores promedios en el semestre anterior y en la secundaria o en su caso no necesariamente se perciben como aquellos con los recursos suficientes para cursar el bachiller.

Por lo anterior es fundamental acotar para segundo semestre que la percepción del alumno sobre el consumo de alcohol esta mayormente vinculada con las tasas relativas de riesgo en los jóvenes de alto rendimiento, aunque también lo está en menor proporción con los de bajo rendimiento (Benton, 2004). Por otro lado, se deja ver que los estudiantes con un comportamiento en el estudio de memorización, discutir con lectura previa y asistir puntualmente no parecen generar una diferenciación entre jóvenes de ambos grupos. Es evidente que para segundo semestre los efectos marginales presentan diferencias muy sutiles entre el primer quintil y el quinto quintil. El haber terminado la secundaria en tiempo y forma y la percepción de contar con recursos para cursar el bachiller conjuntamente con la variable “escolaridad del padre” son las que más nítidamente están relacionadas con la probabilidad de permanecer al grupo de estudiantes hábiles.

Las tasas relativas de riesgo para el cuarto semestre presentan resultados con diferencias mucho más enfáticas que la encontrada en segundo semestre. Tal como se observa, el valor Z para los jóvenes hábiles es de 20.22 en relación al turno; mientras que para que los inhábiles la significancia se reduce a 2.43 pero con un nivel de confianza aceptable, lo que implica que no pertenecer al grupo matutino es un factor de riesgo

para encontrarse en el grupo de inhábiles, pero con un efecto de apenas 1.16 veces. Enseguida observamos que la percepción del consumo de alcohol se relaciona 6 veces más y de manera negativa con los estudiantes hábiles que con los inhábiles, esto indica que los jóvenes con altos niveles de desempeño se perciben como consumidores no asiduos de alcohol... (Medina-Mora, 2003). Otra diferencia que salta a la vista es el "promedio del semestre anterior" que va de 11 a -17 en los jóvenes de altos desempeños, a partir de ahí de la percepción de los de bajo desempeño a los de alto desempeño se destacan el apoyo de los padres, el no estar trabajando, la frecuencia con las que se llevan a cabo lecturas como aquellas más importantes que distinguen a los hábiles de los inhábiles. (Hong & Hsiu-Zu, 2005).

Las evidencias más importantes relacionadas con el sexto semestre encontramos al "sexo" particularmente un incremento en los desempeños favoreciendo a las niñas, el "turno" en este caso vuelve a ser una variable sumamente importante, de nuevo el "consumo de alcohol", el "promedio del semestre anterior" se muestra ahora con una diferencia fundamental entre altos y bajos desempeños (Carson, Barling, y Turner, 2007). La preparación de clase de nuevo estable se establece diferencia en bajos y altos desempeños, lo mismo que "asistir puntualmente a clases" y "memorización". Tal como podemos observar el número de variables involucradas y el tamaño de las diferencias significativas va incrementado de semestre a semestre y junto con el número de variables también la intensidad de la diferencia.

Parecería que en un principio las variables contextuales en segundo semestre tienen un impacto mucho menor que en sexto semestre, esto es, la "escolaridad de los padres", el "promedio del semestre anterior", el haber "terminado la secundaria a tiempo", el "llevar acabo lecturas", el "trabajar" o no trabajar y el "tener los recursos para estar cursando el bachiller" parecen ir incrementando en intensidad y haciéndose cada vez mas importante en la medida que los semestres van avanzando. Mientras para segundo grado estas variables aun no resultan ser de gran importancia, en la medida en que van pasando los semestres estas variables van tomando significancia. Lo anterior podría resultar en un descuido por parte de las autoridades de los planteles toda vez que en primero y en segundo semestre no es posible observar cambios importantes en los niveles de desempeño asociados a las variables de contexto, pero es a partir del cuarto, quinto y sexto que las diferencias comienzan a hacerse tajantes y las variables de contexto comienzan a tomar un papel protagónico en la probabilidad de terminar con éxito y con un buen desempeño el bachiller.

## REFERENCIAS

- Arguedas, Irma y Jiménez, Flor (2007) "Factores que promueven la permanencia de estudiantes en la educación secundaria" Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación (Costa Rica), vol. 7, núm. 003, pp. 1-36.
- Benton, S. (2004). "College student protective strategies and drinking consequences". Journal Studies on Alcohol, 65, 115-121.
- Broc, Miguel (2006) "Motivación y rendimiento académico en alumnos de la educación secundaria obligatoria y bachillerato LOGSE". Revista de Educación. (España). Número 340. Mayo-Agosto 2006, pp. 379-414.
- Carson, J., J. Barling, & N. Turner (2007). "Group Alcohol Climate, Alcohol Consumption, and Student Performance". Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 11, 31-41.
- CENEVAL (2002), Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, México, en Resultados Cuantitativos: Educación Media Superior (2002-2006).
- Gago-Huguet (2000), "El CENEVAL y la evaluación externa de la evaluación en México", en Revista electrónica de investigación educativa, 2 (2). Obtenido el 6 de octubre. En: <http://redie.ens.uabc.mx/vol2-no2/contenido-gago.html>.
- Guerra (2000), "¿Qué significa estudiar el bachillerato? La perspectiva de los jóvenes en diferentes contextos socioculturales", en Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 5 (10), pp. 243-272.

- Guerra, María (2005) "Los jóvenes del siglo XXI ¿Para que trabajan? Los sentidos del trabajo en la vida de jóvenes de sectores urbano populares de la ciudad de México". Revista Mexicana de Investigación Educativa (México). Vol. 10, número 25, pp. 419-449.
- Guerrero, M. (2006) "El punto de retorno, una experiencia de estudiantes de bachillerato universitario" de secundaria a bachillerato, sobre todo en lo referente a un nuevo estatus con mayor autonomía en su vida académica y juvenil. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Abril- Junio, 11, 29, pp. 483-507.
- Hong, S. & H. Hsiu-Zu (2005). "Direct and Indirect Longitudinal Effects of Parental Involvement on Student Achievement: Second-Order Latent Growth Modeling Across Ethnic Groups". Journal of Educational Psychology. 97(1), 32-42.
- Huerta, R. (2007). Evaluación de los procesos de planeación para la Reforma Institucional del Instituto Politécnico Nacional (2001-2006) Memorias del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. COMIE. Mérida, 5-9 Noviembre.
- INEE (2006). El aprendizaje de la expresión escrita en la educación básica en México: sexto de primaria y tercero de secundaria. Backhoff, E., Peón, M., Andrade, E. y Rivera, S. (Coordinadores) Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Dirección de pruebas y medición. México, D.F.
- Medina-Mora, M<sup>a</sup>. (2003). "Uso y Abuso de alcohol en México. Resultados de la Encuesta Nacional de Adicciones 2002". En Consejo Nacional Contra las Adicciones. Observatorio Mexicano en tabaco, alcohol otras drogas, México, Consejo Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud.
- SEP (2006). Estadísticas deserción, eficiencia terminal y reprobación. Secretaría de Educación Pública. En red. [http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep\\_Estadisticas](http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Estadisticas)
- Sierra-Bravo, Restituto (1985) "El proceso de investigación social. Técnicas de investigación social", (Madrid), Paraninfo.
- Tirado, F., Backhoff, E., Larrazolo, N. y Rosas, M. (1997). Validez predictiva del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA) Revista Mexicana de Investigación Educativa. Vol. 2, Núm. 3. Pp. 67-84.
- Tirado, Felipe (2004) Perfiles del EXANI-I. En: F. Tirado (Coordinador). Evaluación de la Educación en México. Indicadores del EXANI -I, (México): Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior. pp. 97-148.
- Valdez, E. A., Román, R., Cubillas, M. J. y Moreno, I. (2008). ¿Deserción o autoexclusión? Un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación media superior en Sonora, México. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 10 (1). Consultado el 06 de Enero de 2009 en: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-abril.html>
- Vera, José y Aragón, Ricardo (2008) "Diseño y piloteo de medidas de aprendizaje en educación media superior en el Estado de Sonora", Revista Ra Ximhai (México). Vol. 4, núm. 2, mayo-agosto, pp. 67-77.

## Capítulo 63. La reforma de la educación normal y los procesos de mejora continua

**Juan Manuel Damián Avendaño**

Escuela Normal Superior del Estado de Sonora

**Martha Ruth Sánchez Núñez**

Escuela Normal Superior del Estado de Sonora

**Francisco Javier Sotomayor Andrade**

Escuela Normal Superior del Estado de Sonora

### RESUMEN

Esta escrito responde en un formato de ensayo a cinco preguntas las cuales se enunciarán y se discutirán con el objeto de generar un escenario de debate que enriquezca las actuales reformas desde la visión de sus actores. Objetivo del “Modelo Integral para la Formación Profesional y el Desarrollo de Competencias del Maestro de Educación Básica”. En el contexto global, se han instrumen-

tado reformas educativas dirigidas a alcanzar los niveles altos de desarrollo humanístico, científico, tecnológico y artístico que caracterizan a las sociedades del conocimiento. Especialmente, las reformas educativas de las carreras de los maestros en el plano internacional han permitido orientar la educación hacia un contexto demandante de ciudadanos informados y competentes.

La organización de los sistemas de educación básica, mediante la implementación de una educación basada en el desarrollo de competencias, permite generar condiciones más óptimas de acceso a los conocimientos para todos los actores del proceso educativo: maestros, alumnos, directivos y gestores de la educación. Entre las competencias clave más representativas para los niños y jóvenes en edad escolar se han propuesto:

1. Usar herramientas de manera interactiva: habilidades para usar el lenguaje, los conocimientos, información y tecnologías.
2. Interactuar en grupos heterogéneos: habilidades para relacionarse con otros, trabajar en equipo, manejar y resolver conflictos.
3. Actuar de manera autónoma: habilidades para actuar dentro del gran esquema, formar y conducir planes de vida y proyectos personales, afirmar derechos, intereses, límites y necesidades.

En sintonía con lo anterior, la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE) inició un proceso de reforma curricular de los planes de estudios para las licenciaturas en Educación Preescolar, Primaria y Secundaria, cuya principal y estratégica iniciativa se enmarca en el Modelo Curricular para la Formación Profesional de Maestros de Educación Básica, con lo cual se propone la formación profesional de maestros de educación básica a partir de una serie de premisas que se derivan de posturas innovadoras en desarrollo curricular. La conceptualización de este tipo de competencias en los estudiantes conduce necesariamente a cambios importantes en la concepción de formación profesional de los maestros.

Ante este panorama, uno de los principales desafíos que ha considerado la propuesta de reforma curricular para la formación profesional de maestros, es el logro de una mejora sostenida de la calidad educativa, como resultado de evaluaciones de desempeño competente de los alumnos en el proceso de aprendizaje y de los maestros en los modos de enseñanza. De manera específica, resulta necesario tener presente las tendencias estratégicas en materia de calidad educativa del sistema de educación básica, entre ellas:

1. No basta con ofrecer servicios educativos para un mayor número de niños y jóvenes, sino que es indispensable realizar acciones para mejorar de forma continua su calidad.
2. La educación básica debe establecerse como un mecanismo prioritario para que la población en desventaja social, cuente con mayores oportunidades de acceder y permanecer en el sistema educativo.
3. La calidad educativa debe orientarse a que los alumnos logren los perfiles de egreso que plantea cada nivel, es decir, que asistan a la escuela y concluyan de manera satisfactoria sus estudios.
4. La evaluación debe operar como un proceso de transparencia y medición del quehacer educativo para escuelas, docentes y alumnos, que reconozca los contextos (modalidades educativas, condiciones sociales y lugar de procedencia) que determinan en que los actores se desarrollan.
5. La evaluación como proceso debe centrarse en la construcción de experiencias de aprendizaje auténticas, la revisión, actualización e innovación de los contenidos de los planes de estudio y de los métodos de enseñanza y aprendizaje.
6. El nivel de logro de aprendizaje en alumnos de primaria y secundaria está por debajo de lo alcanzado por estudiantes de países desarrollados, lo que demanda establecer una reforma que permita reducir las brechas educativas y cognitivas existentes.



7. La atención pública de la situación educativa debe comprometerse con una política integral de fortalecimiento de la formación profesional docente, con el fin de formular mejores estrategias para favorecer la calidad educativa.

Si bien el objetivo general de las escuelas normales es formar maestros de educación básica responsables de los procesos de enseñanza y competentes en los procesos de aprendizaje, este propósito se presenta también como un gran reto a superar cuando se lleva a cabo una reforma centrada en la transformación de los procesos formativos del futuro maestro, en la medida que existe correlación o mutua dependencia entre los niveles de calidad de los maestros y de los procesos educativos recibidos durante su formación profesional inicial. En este sentido, la propuesta contenida en el “Modelo Curricular para la Formación Profesional de Maestros de Educación Básica” tiene por objetivo general que los egresados de las Escuelas Normales demuestren activamente una formación estratégica en el campo educativo, caracterizada por la innovación, la calidad y la pertinencia social, a fin de que puedan desarrollarse personal y profesionalmente, con el consecuente impacto en la formación de los alumnos de educación básica, en un entorno global en el que las prácticas de construcción y uso de conocimiento son claves en el desarrollo de individuos y sociedades.

### **PUNTOS DE ARTICULACIÓN ENTRE LA REFORMA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y EL PLAN DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN NORMAL?**

El análisis de los sistemas educativos de diversos países posibilita caracterizar comparativamente los desafíos y retos para el subsistema de formación profesional de maestros de nuestro país. En este sentido, se identifican las siguientes tendencias a nivel de internacional:

1. Una tendencia en los sistemas de formación orientada al incremento de horas de práctica. El componente de prácticas educativas tiene por objetivo que el maestro desarrolle las competencias para analizar e interpretar los resultados de su trabajo con el fin de evaluarlos y encontrar herramientas que le permitan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.
2. En el diseño curricular, el aprendizaje efectivo centrado en los comportamientos y rendimientos del estudiante, más que en el proceso de enseñanza juega un rol fundamental.
3. En términos de organización curricular, existe una estructura común en todos los modelos de formación docente (preescolar, primaria y secundaria), que se orienta a conocer, investigar, analizar y comprender la realidad educativa en sus múltiples dimensiones. Este aspecto tiene su correlato en la organización del plan de estudio con el reconocimiento de tres “campos formativos”: Formación General, Formación Profesional y Formación Especializada o de Orientación.
4. La organización de los sistemas de formación tiende a establecer modelos de reflexión y acción creíbles y factibles, acerca de lo que los maestros, como profesionales de la educación, tienen que aprender y ser capaces de hacer. Los programas y objetivos de formación profesional se establecen en función de las políticas educativas y, sobre todo, cuentan con la participación de los maestros en el desarrollo y la aplicación de las políticas en el ámbito nacional, estatal y local.
5. Los perfiles profesionales de los maestros se basan en una visión enriquecedora y comprometida con la función y actividades docentes. Se aboga por un maestro competente, no sólo en el dominio de los contenidos, sino también en integrar, de manera interdisciplinaria, sus significados en diferentes contextos. Asimismo, deben desarrollar competencias pedagógicas para el perfeccionamiento de la práctica docente y la comprensión del papel social de la escuela y de su profesión.

6. El desarrollo de la formación profesional de los maestros se plantea como un proceso de formación continua. Las etapas de formación, integración al trabajo y de progreso profesional están conectadas entre sí con el fin de crear un sistema de aprendizaje integrado y dirigido a la práctica profesional. Existe una preocupación sobre la concepción que los maestros tienen sobre el estatus y la imagen de la docencia. Salvo claras excepciones, la apreciación general que los profesores tienen sobre su tarea es que ésta es infravalorada social, económica, política y culturalmente.

7. Sistemas de formación profesional de maestros orientados hacia el logro de competencias claves. Es posible reconocer que la formación basada en competencias constituye un eje fundamental de los planes de estudio vigentes: la organización de las actividades académicas, los ámbitos y roles en que pueden intervenir los maestros activa y reflexivamente, generar cambios innovadores y transformación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, son sólo algunos ámbitos que se consideran.

8. La existencia de sistemas de evaluación basados en estándares de desempeño. En general, para hacer frente a las dificultades de consolidar un sistema de aprendizaje centrado en el logro de competencias, los procesos evaluativos se proponen valorar y retroalimentar las prácticas de enseñanza de los maestros, sus actitudes, creencias, el liderazgo y sus opciones de desarrollo profesional.

Las últimas reformas curriculares para las licenciaturas en educación preescolar, primaria y secundaria han sido orientadas bajo el enfoque de competencias, lo que hace necesario visualizar en los diseños curriculares qué competencias son necesarias para el ejercicio de la práctica educativa y, de este modo, las implicaciones teóricas, metodológicas, didácticas y técnicas de su formación inicial para su desempeño como maestro.

Aún cuando una reforma curricular ofrece condiciones para mejorar la calidad educativa, ésta no se garantiza si no está acompañada por un proceso de desarrollo o consolidación de las condiciones normativas, institucionales y técnicas para el funcionamiento de los sistemas de formación profesional de maestros. Estas tendencias, junto con los antecedentes curriculares permiten definir un conjunto de necesidades de formación y demandas profesionales del maestro de educación básica, como se señalan a continuación (Figura 1.1).

Necesidades Formativas	Demandas profesionales
Sustituir los enfoques que asumen la construcción de una “falsa identidad” del maestro como poseedor de conocimientos disciplinarios con el sólo propósito de ser enseñados.	Los requisitos mínimos del contenido curricular por materias obligatorias dejan su lugar a estrategias que señalan niveles mínimos de cumplimiento de objetivos específicos o estándares de desempeño.
Abandonar las orientaciones academicistas sin menoscabo de la importancia de dominar los contenidos de una materia determinada.	Los programas de formación inicial se centran, generalmente, en el dominio de los conocimientos de la materia, las habilidades docentes y las nuevas responsabilidades educativas, entre ellas: el dominio básico de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, adquisición de habilidades de gestión y administración de los centros educativos, dominio de la integración de alumnos con diversos orígenes culturales y adquisición de las destrezas sociales necesarias para afrontar con éxito la gestión docente.

Necesidades formativas	Demandas profesionales
Adaptar los contenidos curriculares de la formación de maestros a las nuevas demandas de los sistemas educativos y responder con más flexibilidad a las demandas de un mercado laboral en continuo cambio.	Amplio conocimiento y consenso de que las reformas curriculares no alcanzan por sí mismas para sostener los procesos y resultados de la formación, por lo que es indelegable que las dinámicas y los contextos institucionales y organizacionales posibiliten y dinamicen su desarrollo.
Organizar el clima de clase y la convivencia en el centro escolar desde la perspectiva del desarrollo de destrezas sociales y comunicativas para gestionar la interacción y la comunicación en el aula.	El currículum de la formación inicial focaliza tanto sobre materias técnico – profesionales y las disciplinas psicológicas que fundamentan el acto de enseñar, como una formación social y cultural amplia que posibilite a los futuros maestros apropiarse de los problemas sociales y educativos contemporáneos.
Superar una visión teórica y fragmentada dejando a los propios estudiantes las responsabilidades del currículum y del aprendizaje de determinados contenidos en contextos particulares.	Una dimensión formativa basada en ofrecer a los futuros docentes una formación teórica y práctica sobre las habilidades profesionales que deben dominar al concluir su etapa de formación inicial y sobre cuyo dominio van a ser evaluados en su período de formación «en el lugar de trabajo».
Orientar la práctica del maestro en formación bajo una serie de criterios enfocados a la profesionalización del quehacer socio-educativo.	El aumento y la diversificación de las exigencias y la complejidad del trabajo docente en los actuales escenarios, propicia necesidades de formación profesional que no se agotan en la disponibilidad de unos conocimientos disciplinares actualizados, ni en el manejo de una serie de procedimientos didácticos necesarios para efectuar la enseñanza.
Conectar el conocimiento de la práctica local y situacional con las preocupaciones sociales, culturales y políticas del contexto y con el conocimiento experto proveniente de la investigación educativa.	Los maestros necesitan entenderse a sí mismos, comprender la sociedad y los cambios que tienen lugar a nivel global y local, de manera que puedan establecer contacto con ellos mismos y con sus estudiantes.

Figura 1.1 Necesidades Formativas y Demandas profesionales

La estructura u organización general del mapa curricular actual de las licenciaturas de educación pre-escolar, primaria y secundaria se divide en dos áreas concretas: una de Formación Común, que persigue la apropiación de los conocimientos técnicos y científicos transversales para la enseñanza de la educación básica, y otra de Formación Específica, que se aboca a la adquisición de las actitudes personales y de las competencias profesionales que permiten trabajar eficientemente con niños pequeños o con adolescentes. Por su parte, el concepto de perfil de egreso del maestro no se encuentra señalado como tal, más bien se define como los “Rasgos deseables para el egresado de la educación normal”, agrupados en cinco características específicas y habilidades que el maestro debe poseer al finalizar su proceso de formación inicial:

1. Habilidades intelectuales específicas.
2. Dominio de los propósitos y contenidos básicos de la educación (en sus distintos ámbitos –preescolar, primaria y secundaria- dependiendo de la licenciatura).
3. Competencias didácticas.
4. Identidad profesional y ética.
5. Capacidad de percepción y respuesta a las condiciones de sus alumnos y del entorno de la escuela.

En este sentido, el panorama del desempeño y funcionamiento del plan de estudios vigente en las escuelas normales señala que las principales preocupaciones se presentan en la implementación, los lineamientos y contenidos curriculares, entre otros motivos, por la escasa e insuficiente interacción y vínculo de los contenidos con lo observado en la práctica real con la intención de fortalecer y enriquecer continuamente la formación recibida en la escuela normal, destacándose los siguientes aspectos:

1. En el uso del concepto de competencias no se clarifica una intención u objetivo concreto para el aprendizaje. No obstante, se debe considerar que los planes de estudio se encuentran en vigencia desde hace poco más de una década, por lo que no se contaba con los desarrollos pedagógicos de autores como Perrenoud, Meirieu, Coll, Pérez Gómez, entre otros. Para lograr situar la formación del maestro de educación básica en el ámbito de la educación por competencias, el Modelo Curricular propuesto define y construye una base de competencias docentes que el estudiante de la escuela normal deberá desarrollar a lo largo de su preparación profesional.
2. El establecimiento de un área de formación común conforma un marco de referencia a nivel curricular de contenidos mínimos como atributo transversal y genérico para la formación docente de la educación básica. Su fundamentación didáctica, así como las herramientas de planeación, evaluación de competencias centradas en el aprendizaje situado y la implementación de una evaluación permanente, son esenciales para obtener un desempeño óptimo del profesional de la educación.
3. El papel que el tutor tiene en el proceso de formación del maestro, debe recuperar una perspectiva positiva que le permita enriquecer la práctica del alumno. Establecer vínculos estrechos y criterios de selección y formación, es un factor determinante para construir un programa de tutorías con los objetivos del perfil de egreso. De igual forma, la asesoría debe concebirse como una función que se asume con responsabilidad y mediante una interacción docente-alumno que permita el desarrollo de aprendizajes significativos y funcionales para el desempeño profesional del egresado de educación normal.
4. También resulta de gran importancia desarrollar un programa institucional de evaluación que contemple dos rubros: la evaluación con base en criterios generales y criterios seleccionados y/o desarrollados por el docente y los grupos académicos. Esto requerirá fomentar el trabajo colegiado y cooperativo entre los cuerpos docentes, alumnos y asesores, pues no solamente contribuye a enriquecer el intercambio de experiencias, sino a mejorar la elaboración del documento rectorial.
5. El maestro como una figura intelectual y agente de transformación social, requiere de una formación y reforzamiento de valores en torno a la identidad profesional, conciencia social y reconocimiento de la importancia de su tarea para con la sociedad a la cual pertenece. En este sentido, la dimensión ética y profesional es un ámbito de gran relevancia, para lograr la inserción del egresado a la vida laboral y social como profesional de la enseñanza. El plan vigente menciona que la formación ética es muy importante, sin embargo, dentro del mapa curricular no se señalan ni se observan contenidos que puedan propiciar tanto el desarrollo de los conocimientos, actitudes y valores como de situaciones de aprendizaje que pongan en práctica sus juicios de valor y el abordaje de problemas de carácter ético y moral.
6. Si estas resultan las características de los planes actuales sobre las que se deberá orientar la organización curricular y académica de los planes de estudio, en estrecha vinculación con la construcción de la identidad y el desempeño del maestro como profesional del aprendizaje, también debería enfocarse la definición de las competencias que el egresado de la licenciatura en educación preescolar, primaria y secundaria habrá desarrollado al finalizar su formación inicial en una escuela normal.
7. De este modo, se propone ampliar la formación del maestro sustentada en el desarrollo de competencias profesionales acordes con las necesidades de la sociedad del conocimiento para ampliar su quehacer social y educativo en el trabajo docente.

En este escenario se plantea que la formación inicial de profesores requiere de un tipo de aprendizaje que considere al centro las competencias como un proceso activo y complejo, en el que el docente en formación construye sus conocimientos con base en una estructura de significados previos, mediante la interacción con agentes humanos o materiales en entornos auténticos, escolares y/o virtuales. Se destacan como objetivos prioritarios que los egresados de las escuelas normales:

1. Cuenten con un conocimiento profundo de los contenidos de enseñanza y de las perspectivas psico-pedagógicas y didácticas para realizar un desempeño profesional en el aula.
2. Generen y apliquen diversas herramientas básicas para el aprendizaje, directamente relacionadas con las capacidades lingüísticas y matemáticas.
3. Desarrollen las competencias del maestro de educación básica, con un alto dominio o pericia para la solución de problemas.
4. Esta propuesta de modelo curricular sintetiza la construcción de un nuevo paradigma de la enseñanza y el aprendizaje para la formación del maestro que, además de contribuir a conformar entornos educativos innovadores frente a las demandas y desafíos de una sociedad del conocimiento, se caracteriza por:
5. Los esfuerzos educativos centrados en el individuo que aprende.
6. La idea de que la educación debe concebirse como un proceso continuo, donde el individuo necesita ser capaz de manejar el conocimiento, actualizarlo y seleccionarlo de forma apropiada para usarlo en contextos determinados.
7. La relevancia de comprender y asimilar lo aprendido de tal manera que pueda ser adaptado a situaciones nuevas y rápidamente cambiantes.
8. La sociedad del conocimiento implica una sociedad del aprendizaje, en la cual la educación asume un papel protagónico para la transformación social con equidad, justicia social y pluralidad.

### ADECUACIONES CURRICULARES HACIA UNA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS

La “calidad en la formación de los maestros” –aunque es un aspecto decisivo– no garantiza la calidad de la docencia, debido a que las condiciones y factores del entorno en el que se desempeñan y las estructuras organizativas en que lo hacen, influyen y actúan sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El sistema de educación normal posee condiciones básicas de personal e infraestructura para llevar a cabo dichas adecuaciones curriculares. Otras condiciones dependerán, fundamentalmente, de un proceso de capacitación y actualización muy bien planeado y ejecutado. La clave estará en la formación continua del personal de las escuelas normales, que sea pertinente, relevante, ordenado y persistente durante varios años.

También habría que señalar que las escuelas normales poseen características diferenciadas respecto al subsistema o nivel en que se desarrollen, principalmente la diferencia de condiciones entre las normales llamadas básicas, que forman licenciados en educación preescolar y primaria, y las denominadas normales superiores, que preparan docentes para la educación secundaria. Existen además diferencias significativas que provienen de la manera en que es atendida la educación normal por los organismos estatales o federalizados.

### POLÍTICA EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN Y EDUCACIÓN CONTINUA DEL MAGISTERIO HACIA UNA MEJORA

Las escuelas normales se incorporan al nivel superior a partir del 2005 con la creación de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE), desde entonces, estas unidades académicas han recibido un trato especial con el fortalecimiento de las políticas educativas que de alguna forma intentan homologarse a las políticas vigentes en el resto de las IES. Entre éstas podemos mencionar las siguientes:

1. Adecuación de las reglas de operación del Plan Estatal para el Fortalecimiento de la Educación Normal (PEFEN), en donde se incluyen apoyos especiales a los proyectos académicos y a la formación continua.
2. La inserción de los maestros normalistas al PROMEP; aunque este programa ha sido a la fecha de poco impacto en la docencia, dada la falta de cultura de la producción académica y el desconocimiento de las vías de gestión para la adquisición y manejo de las bondades de este programa.
3. La posibilidad de agregar la investigación y difusión educativa en las escuelas normales como funciones sustantivas, aún cuando se opone a la filosofía de los planes vigentes de las licenciaturas de las escuelas normales.

Las escuelas normales se incorporan al nivel superior a partir del 2005 con la creación de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE), desde entonces, estas unidades académicas han recibido un trato especial con el fortalecimiento de las políticas educativas que de alguna forma intentan homologarse a las políticas vigentes en el resto de las IES. Entre éstas podemos mencionar las siguientes:

1. Adecuación de las reglas de operación del Plan Estatal para el Fortalecimiento de la Educación Normal (PEFEN), en donde se incluyen apoyos especiales a los proyectos académicos y a la formación continua.
2. La inserción de los maestros normalistas al PROMEP; aunque este programa ha sido a la fecha de poco impacto en la docencia, dada la falta de cultura de la producción académica y el desconocimiento de las vías de gestión para la adquisición y manejo de las bondades de este programa.
3. La posibilidad de agregar la investigación y difusión educativa en las escuelas normales como funciones sustantivas, aún cuando se opone a la filosofía de los planes vigentes de las licenciaturas de las escuelas normales.

Las escuelas normales han permanecido marginadas de las políticas educativas y de gasto gubernamental en que se han desarrollado las instituciones de educación superior en México, aún cuando su función es de una alta sensibilidad, dado que su responsabilidad es la formación de los maestros que requiere la educación básica. Dado lo anterior, su competitividad académica dependerá en gran medida de los apoyos que por parte de la SEP y los que en el ámbito del Estado, puedan destinarse a fin de consolidar su operatividad y desarrollarse en un marco académico y normativo similar al que actualmente operan las universidades públicas. En este escenario, las universidades públicas e institutos tecnológicos, tienen ventajas, al contar con los recursos humanos, económicos y de infraestructura, que les permiten desarrollar con holgura su oferta académica, además de cumplir con otras funciones sustantivas como es la investigación educativa, vinculación y difusión. Ante ello, reformar los planes de estudios de las escuelas normales, aún bajo la premisa de que se realice con un muy buen diseño curricular, no será suficiente, si no va acompañado de políticas emitidas en los ámbitos federal y estatal que repercutan e impacten en la comunidad escolar y transformen

su esencia como instituciones de educación superior. Ante ello, no sólo se requerirá la capacitación permanente de docentes y directivos, así como el mejoramiento de la infraestructura física, tecnológica y de conectividad; sino que además resulta necesario la incorporación de estímulos como los de beca al desempeño docente, y la posibilidad de que los docentes de estas Instituciones puedan incorporarse al padrón de investigadores de CONACyT.

Lo anterior, pondrá a estas instituciones en el camino de desarrollar en los docentes la competencia investigadora y con ello generar un prototipos operacionales similares al que actualmente tienen otras IES, en donde se optimiza el uso de la tecnología en la docencia, se fortalece la generación y aplicación de conocimiento a través de procesos de investigación y difusión de los mismos y los docentes se encuentran integrados en redes de colaboración con otros pares académicos.

---

# Parte II

# Interrelaciones

# Educación-Sociedad

---

## Capítulo 64. Opinión de los padres de familia sobre las pruebas antidoping en las escuelas de Campeche

**Pavel Ruiz Izundegui**

Universidad Autónoma de Yucatán  
pavelruiz@hotmail.com

**Pedro Antonio Sánchez Escobedo**

Universidad Autónoma de Yucatán

### RESUMEN

El presente capítulo representa el punto de vista y la opinión que tienen los padres de familia respecto a las políticas públicas que promueven las pruebas antidoping en las escuelas. Es una investigación de tipo exploratoria descriptiva. Se contó con la opinión de 624 padres de estudiantes del Colegio de Bachilleres del Estado de Campeche, con base en cuestionarios de opinión, grupos de en-

foque y entrevistas a profundidad. Entre los principales hallazgos; destaca la diferencia en cuanto a la percepción del problema de las drogas entre los gestores sociales y los padres de familia. Se identifica la necesidad de educación de la población y se establece la relación de esta demanda social con los planes y programas existentes.

### INTRODUCCIÓN

Quince mil jóvenes declararon haber consumido algún tipo de drogas y 500 jóvenes que usan drogas han 'tocan fondo' y están al borde de la muerte (Fuentes, 2007). La Encuesta Nacional de Adicciones ([ENA], 2008) menciona que en seis años, el porcentaje personas adictas a las drogas ilegales creció el 50% y en un 30% las personas que reconocen que alguna vez han consumido algún tipo de droga. De acuerdo a la información proporcionada por Drug Test Center (2008) el 76% de la población atendida por abuso en el consumo de drogas tiene entre 10 y 29 años; de esta población el 21.6% son estudiantes; por lo tanto la actual administración se inclina por acciones con mayor penetración en las escuelas.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

El consumo de drogas es un problema que implica a toda la sociedad, por tanto, ni los padres de familia ni los gestores sociales están exentos de actitudes, valoraciones o corrientes de opinión. La farmacodependencia es un fenómeno dinámico y por ello sujeto a cambios y modificaciones. En este sentido se debe de estar atento a la evolución del problema. En un principio el abordaje de la drogodependencia se realizaba a base de pruebas de ensayo-error y la formación de los profesionales iba relacionada con la praxis. La intervención en drogodependencias ha ido constituyéndose con base en prácticas aisladas que se compartían entre compañeros y tomaban la entidad de programas (Colegio oficial de psicólogos de España, 2009).

Ante la tendencia actual de utilizar el antidoping en las escuelas, es preciso fijar una postura, tanto del gobierno como de la sociedad. Para este efecto se deben conocer las posibles implicaciones que las políticas públicas con carácter invasivo, como la revisión de mochilas o que reflexionen prioritariamente sobre el punto de vista de los padres, considerando a la familia desde su perspectiva real. Siendo ésta una entidad compleja, dinámica y que responde a su propia racionalidad, con lo cual no basta conocer la opinión de los padres en relación a estas políticas, sino el por qué de ésta.

### OBJETIVOS

1. Indagar las opiniones de los padres de familia sobre la aplicación de pruebas antidoping en la escuela preparatoria de sus hijos como parte de futuras políticas escolares orientadas al combate de las adicciones, en el estado de Campeche.
2. Explorar posibles diferencias de opinión, en función del municipio en el que habitan.

### MARCO TEÓRICO

Aunque las pruebas antidoping se utilizan sistemáticamente en muchos de los deportes, algunas escuelas han iniciado este tipo de acciones como medida preventiva para la drogadicción. Con relación a lo anterior es importante considerar diversos aspectos como las políticas públicas, el enfoque económico y familiar y las políticas educativas.

### JUSTIFICACIÓN

Es preciso conocer, el punto de convergencia entre los gestores sociales y políticos que inclinan la balanza según sus creencias o intereses y el punto de vista de los padres de familia en relación con las políticas públicas, que proponen la intervención en las escuelas con pruebas antidoping. Se debe evaluar la opinión de los padres, así como las motivaciones y creencias de quienes intervienen en los procesos de gestión de

estas políticas, con la finalidad de diseñar estrategias incluyentes capaces de generar las condiciones de aproximación y presentación de éstas a la sociedad.

## POLÍTICAS PÚBLICAS

Luís (2004), define la coordinación de políticas públicas como comunicación horizontal en el que los puntos de vista de diferentes partes de la maquinaria gubernamental son adaptados para que tengan correspondencia con las políticas de las otras áreas. La última versión de la política pública arroja como ejercicio institucional, la unificación de las instancias para la atención de la salud mental y las adicciones para fortalecer y dar congruencia a las acciones bajo la dirección del Consejo Nacional contra las Adicciones (CONADIC). Como derivado de las políticas en salud se crean los programas nacionales contra las adicciones, ejemplo de éstos son: el Modelo Preventivo de Riesgos Psicosociales en la Adolescencia (CHIMALLI. INEPAR), Programa Preventivo Para Vivir sin Drogas' (CIJ), Programa Construye tu Vida sin Adicciones (CONADIC), etc.

Estos programas consideran la definición de propuestas preventivas basadas en la promoción de estilos de vida saludable, tendiente a la modificación de los factores de riesgo y protección. Quizás el avance más significativo derivado de estas políticas fue la aprobación de la Norma Oficial Mexicana para la Prevención, Tratamiento y Control de las Adicciones 028; ya que desde hace más de 30 años los grupos de ayuda mutua atienden a más de la mitad de personas severamente adictas que requieren ser tratadas en medios controlados.

### Pruebas de detección de drogas

La prueba de detección de cocaína es altamente eficiente, rápida, visual, y extremadamente sensible; un nivel mínimo de 300mg/ml es suficiente para confirmar la presencia de cocaína en el individuo. La cocaína es un alcaloide que proviene de la planta de la coca la cual proviene de Sudamérica. Durante siglos se ha utilizado con fines farmacológicos, debido a sus propiedades estimulantes del sistema nervioso central y del cerebro, también se le ha utilizado como anestésico local en ojos, nariz y garganta, dado que también controla la hemorragia mediante la contracción de los vasos sanguíneos. Debido a estas propiedades, a finales de 1800 y principios de 1900, la cocaína era una de los ingredientes principales utilizados por los medicamentos de patente.

La prueba de detección de marihuana a través del cabello es un método cada vez más popular debido a que es mucho menos invasivo que la de prueba de sangre o de orina. El cabello es como un libro de historia del metabolismo, una vez que una droga se ha metabolizado, es absorbida por los folículos del cabello, no importa si los cabellos son largos o cortos, la evidencia permanece (Urbanik, 2009). La prueba para detectar marihuana en la orina tiene una capacidad, para detectar el consumo de 48 a 72 horas cuando se trata de un consumo ocasional, cuando el consumidor es un usuario regular de la droga, la capacidad predictiva se extiende hasta 12 semanas (Urbanik, 2009).

El alcohol es posible de detectar incluso cuando se ha consumido pequeñas cantidades, existen diversas pruebas entre las que destacan la prueba de aliento y la prueba de saliva, la cual tiene la misma capacidad que la prueba de sangre (Urbanik, 2009).

### Enfoque sistémico familiar

En los últimos diez años se reconoció que un programa de rehabilitación completo debe ofrecer ayuda para la familia e incluirla en el tratamiento. Se diseñó un programa familiar, entendiendo como familiar todas las personas significativas y cercanas al adicto ya sean miembros de la familia, amigos, jefes u otros. La razón para dar tratamiento a los familiares es clara; al igual que el paciente, la familia necesita modifi-

car actitudes rígidas, repetitivas y respuestas inadecuadas ante la conducta del adicto. La familia aprende cómo centrarse en sus respuestas ante la enfermedad y no en la enfermedad en sí. Por lo anterior una de las metas principales es que los familiares dejen de dar las mismas respuestas patológicas que dan al adicto. El programa se estructura como una experiencia educativa y vivencial. Ésta recibe la misma información que el paciente, además se le ayuda a prepararse para cuando el familiar regrese; además de cómo lograr que su vida no gire alrededor del adicto y empiecen a vivir su propia vida, dejando que él resuelva sus propios problemas.

Como menciona González (2005), cada joven adquiere una patología dependiendo del funcionamiento de su familia; es por eso que algunos adolescentes llegan a ser dependientes de las drogas o del alcohol, otros desarrollan enfermedades psicosomáticas, problemas con su sexualidad e incluso se suicidan.

### Políticas educativas

Resulta importante que a nivel de la comunidad y los que toman de decisiones acerca de política educativa, adquieran conciencia de que la calidad de la educación se ve favorecida si interactúan efectivamente la familia, la escuela y la comunidad. Por lo tanto se deben de desarrollar políticas sociales y educativas destinadas a favorecer la misma.

### Gestión escolar

La gestión escolar no se trata sólo de negociar aspectos aislados en el contexto escolar como hasta el momento se manifiesta en los sistemas educacionales. Se trata pues, de tener en cuenta en la proyección, que entre los diferentes componentes del sistema escolar se dan múltiples interrelaciones y el enfoque global posibilita ver todas en función de comprender con una mayor significación el alcance de la educación, formación de la personalidad del alumno y consolidación del maestro. Estas interrelaciones que se ponen de manifiesto y que reflejan los nexos internos entre los componentes, presentan características muy dinámicas y de diferente naturaleza. Es por ello, que las acciones realizadas por el gestor para enfrentar cada proceso, representan un modo específico de concebir y abordar la gestión escolar a partir de sus dimensiones, conducta del gestor en el plano pedagógico y procederes básicos para la actuación del gestor en el plano psicológico. Dentro de estos modos se pueden considerar los siguientes: gestión del proceso docente, gestión del conocimiento, gestión de formación de valores, gestión administrativa escolar y gestión comunitaria y familiar.

### Factores de protección

Los factores de protección se consideran atributos o características individuales y condiciones situacionales y contextuales que inhiben, reducen o atenúan la probabilidad del uso y/o abuso de drogas o la transición a un nivel de implicación con las mismas. Son situaciones o características que aumentan la probabilidad de que un individuo no se inicie en el consumo de drogas. Los factores protectores, aplicados en programas preventivos del abuso de drogas apoyan o favorecen el pleno desarrollo del individuo; están orientados hacia el logro de estilos de vida saludables que determinan normas, valores y patrones de comportamiento contrarios al consumo de drogas y que a su vez sirven de amortiguadores o moderadores de los factores de riesgo.

El Modelo de Competencia Social propuesto por Trianes, Muñoz y Jiménez (2000) centra su interés en la conceptualización positiva de la salud y la focalización de las competencias existentes más que en el déficit de los individuos. Este modelo expone la necesidad de desarrollar actividades preventivas diseñadas para promover el desarrollo cognitivo, las destrezas conductuales socio-emocionales que proporcionan conductas adaptativas y por ende mayor capacidad para afrontar situaciones de gran estrés, cambiantes y críticas, especialmente en la etapa adolescente. Dicho de forma más concreta, fortalecer la personalidad con un modelo de autoprotección y de competencia y seleccionar núcleos básicos de valores que sean fuente



inagotable de una subjetividad reflexiva. En cuanto a recursos de afrontamiento personales, la resiliencia es considerada como el conjunto de atributos y habilidades individuales para enfrentar eficazmente factores que causan estrés y situaciones que implican un riesgo.

Más allá de los efectos negativos a los que los adolescentes están expuestos, existen factores internos que resultan protectores para los mismos: 1. autoestima estable, 2. introspección, entendida como la habilidad de preguntarse a sí mismo acerca de sus cualidades y decisiones y darse una respuesta honesta; 3. autonomía, la cual es la capacidad de fijar límites entre uno mismo y el medio con problemas, de mantener distancia emocional y física sin aislarse; 4. capacidad de relacionarse y establecer lazos con otras personas, primero, para satisfacer la propia necesidad de afecto, y segundo, para brindárselo a otros; 5. humor o capacidad de encontrar lo divertido de la vida, incluso en situaciones problemáticas; y 6. capacidad de pensamiento crítico, lo que permite analizar con razón y lógica las causas y responsabilidades de la adversidad que se sufre y se propone modos de enfrentarla y cambiarla

En este mismo sentido, el primordial factor de protección lo constituye la familia, la cual es un elemento esencial para que el adolescente pueda hacerle frente de manera efectiva al estrés, ya que por lo general constituye la fuente principal de apoyo social para el mismo. Steinglass (1987), propone como resultado de sus investigaciones que los jóvenes cuyos padres están más involucrados con ellos y les proporcionan influencias positivas contra las drogas a través de sus conductas y actitudes, son menos proclives al abuso de sustancias. Por ello la atención, vigilancia y supervisión de los padres es el principal factor de protección de las adicciones; uno de cada cuatro jóvenes que utilizan drogas siente no haber recibido suficiente supervisión de sus padres (citado en Sánchez & Valdés, 2003).

Según lo reporta la Comisión de Abuso de Sustancias en Adolescentes Americanos ([CSAAA], 1997), los padres que no aportan suficiente apoyo emocional o que no desaprueban activamente los problemas de conducta exhibidos por sus hijos pueden tener más adolescentes con problemas de consumo de alcohol y otras drogas.

## MÉTODO

Se realizó un tipo de estudio exploratorio, tipo sondeo de opinión, transversal, descriptivo de enfoque mixto. Se trabaja con metodología cuantitativa a través de una encuesta y cualitativa con grupos de enfoque con los padres de familia. La población integrada por padres de familia que tienen hijos estudiantes de preparatoria en el sistema educativo Colegio de Bachilleres del Estado de Campeche, cuya muestra se realizó por conveniencia mediante un proceso de análisis, considerando sólo a tres de los municipios, autorizados por su interés desde la perspectiva del departamento de Educación y Orientación Continua del COBACH, como se muestra a continuación en la tabla 1.

Tabla 1  
Proporción del número de alumnos por municipio y de grupos de enfoque

Municipio	Número de estudiantes	Porcentaje de la muestra	Número de cuestionarios administrados	Número de sesiones de enfoque.
Candelaria	314	12.4%	78	2
Escárcega	513	38.6%	241	2
Calkiní	779	49%	305	4
Total	1606	100%	624	8

De la muestra, en su mayoría amas de casa, maestros, empleados y agricultores; con el grado máximo de estudios de primaria y secundaria. Los instrumentos utilizados fueron:

1. Encuesta de opinión; que mide: el conocimiento previo de los padres ante la problemática del consumo de drogas entre la juventud. El conocimiento de las pruebas antidoping. Las estrategias de los padres ante la posibilidad de consumo. La opinión de los padres con relación a los programas que implican la aplicación de pruebas antidoping a sus hijos.

2. Grupos de enfoque. Para las sesiones grupales se utilizó un guión semi dirigido partiendo del formato original del instrumento cuantitativo en forma de preguntas abiertas con suficiente libertad a los participantes de expresar sus ideas y sentimientos.

El análisis de la información cuantitativa se realizó utilizando estadísticas descriptivas mediante el análisis de frecuencias y porcentajes de la base de datos elaborada en SPSS 12, así como estadísticas no paramétricas utilizando la prueba de Kruskal Wallis. El análisis de la información cualitativa se analizó mediante la técnica de 'análisis de contenidos' utilizando el programa N vivo versión 8, complementando con la investigación documental, como son notas periodísticas, aspectos teóricos relevantes, al igual que las observaciones registradas en la bitácora de campo durante los levantamientos.

## RESULTADOS

El 81% de los padres considera que el consumo de drogas en la juventud es un problema grave. Más de la mitad del total de la muestra considera que la información recibida es insuficiente, el 29% considera que los medios masivos de comunicación informan adecuadamente sobre esta problemática, el 23.3% afirma haber recibido información impresa relevante respecto a este problema; adicionalmente, el 87% de los encuestados coincide que la información debe de ser proporcionada en las escuelas y el 91% de la muestra total manifestó que esta información debe de ser incluida en los libros de texto.

En los grupos de enfoque, los padres de familia añadieron que el consumo de drogas en esta comunidad es alto y que las autoridades han subestimado el problema. En general prevaleció la idea de que los padres de familia no están bien informados y que por tanto no son capaces, en la mayor parte de los casos de reconocer si sus hijos están o no, consumiendo drogas. En cuanto a su opinión sobre la prueba antidoping; el 53% de los padres si conoce lo que es una prueba antidoping, sin embargo el 40% no sabe donde se hacen estas pruebas. El 65% considera que la aplicación de las pruebas antidoping debería ser obligatoria. El 82% estuvo de acuerdo en que el gobierno debería implantar programas de pruebas antidoping en las escuelas y el 95% de estos opinó que el mismo gobierno debería asumir el costo de las mismas.

El 11% alguna vez se ha planteado la posibilidad de hacerle una prueba antidoping a su hijo (a), argumentando que si ésta tuviera un resultado positivo el 83% lo enviaría a un centro de rehabilitación, el 76% lo enviaría al psicólogo y el 75% lo regañaría con firmeza. El 70% de los padres considera que las pruebas antidoping ayudan a tener un mejor control sobre sus hijos, el 74% considera que la aplicación de estas pruebas evita el consumo en las escuelas, por lo tanto el 75% considera que debe hacerse en las escuelas. Sin embargo, el 77% piensa que deben de realizarse a solicitud de los padres y el 65% considera que deben ser obligatorias. El 63% de los padres estaría dispuesto a pagar por las pruebas sin embargo el 79% prefiere que lo pague el gobierno. Por último se encontró que al comparar algunos aspectos claves entre municipios, con base a una aproximación no paramétrica a través de la de Kruskal-Wallis, se reportó que sí existe diferencia en el nivel de aceptación de los padres de cada municipio ( $p \leq .05$ ), siendo ésta más alta en el municipio de Candelaria.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se debe considerar que si la tendencia es en favor hacia la aplicación de las pruebas, requiere de una gestión cuidadosa de la forma, el contexto y el manejo que se debe de dar a la información que estas pruebas arrojen, dado que el tema es delicado y no todas las voces coinciden. De las declaraciones se identificó que existe profunda desconfianza de los padres hacia las autoridades por temor a posibles represalias y desconocimiento de las acciones del gobierno. En palabras de un padre de familia “hay que tomar en cuenta la idiosincrasia de nuestra gente. Hay muchos modelos exitosos que se han llevado a cabo en países más desarrollados como Estados Unidos y Europa donde tienen otro tipo de cultura, otro comportamiento, la gente de aquí tenemos una idiosincrasia que varía y la gente no le sabe dar la objetividad de los beneficios de un programa y se puede volver un problema social y aparte que se carece de un marco legal que soporte esto”.

El análisis del estado de conciencia de los padres en cuanto a la problemática de las drogas en términos cuantitativos arroja que el 10.4% de los padres no considera que el consumo de drogas en la juventud es un problema grave. Datos recientes de la encuesta nacional contra las adicciones muestran que a nivel secundaria, Campeche ocupa el segundo lugar más bajo entre nueve estados investigados. Según las cifras, el 8.5% de los hombres de secundaria encuestados ha consumido alguna droga; en el caso de las mujeres el porcentaje es inferior al 5.0%. Estos resultados hacen no considerar el consumo de droga como un problema que no es grave, dándole mayor peso al consumo inadecuado de alcohol, como lo expresa la Directora de Prevención al Delito “para mí es más grave el alcohol, si separas drogas ilegales de las legales, para mí es más grave el alcoholismo que la drogadicción por el número de detecciones que se hacen a personas en estado etílico”.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En general, existe disposición de los padres para efectuar pruebas antidoping en las escuelas, a condición de que el gobierno financie esta actividad. El 75% de los padres de familia que participaron si aprueban el uso de pruebas antidoping en las escuelas, argumentando que como madres o padres de familia “les gustaría pensar que su hijo no usa drogas; pero le gustaría más, estar segura de que sus hijos no las usen así que sí estaría de acuerdo con que se usen las pruebas”.

Además, algunos padres sugirieron que estas pruebas se apliquen a los alumnos y a los maestros, así como a los padres y a los docentes de educación física. En el municipio de Escárcega se detectó mayor apertura y disposición a la preferencia de los padres de familia en cuanto a la aplicación de las pruebas, siendo el que manifestó mayor propensión, en seguridad de los padres para orientar a sus hijos y en su percepción de probabilidad de consumo entre municipios. No es posible determinar diferencias significativas en cuanto a las estrategias de los padres ante la posibilidad de consumo.

Sin embargo, se debe considerar que esta aprobación si bien es en favor hacia la aplicación de las pruebas, requiere de una gestión cuidadosa de la forma, el contexto y el manejo que se debe de dar a la información que estas pruebas arrojen, dado que el tema es delicado y no todas las voces coinciden. Algunas recomendaciones emitidas son respecto a la detección del alumno en riesgo y su manejo. Los hallazgos del estudio hacen eco a la demanda por parte de los padres de familia, respecto a la capacitación e información para comprender mejor la problemática de las drogas.

Uno de ellos afirma: “deseo de que sí se realice este tipo de programas y no solamente del antidoping, sino que se aterrice en programas, que nos hagan talleres de conocimiento, de experiencia de los padres de familia, del conocimiento de drogadicción y de otros problemas que nuestros muchachos, que como jóvenes pueden caer, un taller de padres de familia que ya dijeron que están dispuestos a venir, a realizar un taller de convivencia para poder saber cómo tratar a nuestros hijos porque a veces nosotros como padres creemos que todo lo que estamos haciendo por su bien pero la juventud de ahora es diferente, entonces tenemos que

entender mejor a nuestros hijos y estos programas sirven para eso”.

Apoyando la idea anterior, resultaría conveniente que al menos se informara a los padres con boletines, folletos, carteles o a través de la gaceta de la escuela sobre el procedimiento de las pruebas, las implicaciones, etc. Por otra parte; los padres consideran que el gobierno debe de implementar programas que incluyan algún tipo de pruebas de manera voluntarias, siempre y cuando el gobierno asuma los costos, en palabras de una madre de familia: Nosotros “yo opino que así como la educación es gratuita siento que también como es parte de la escuela también el gobierno nos debería de dar esa oportunidad porque no todos los padres podrían tener la posibilidad de pagar”

Es importante remarcar que al obtenerse esta información mediante el análisis de dos reactivos separados, no es correcto afirmar que uno es discriminante del otro, es decir, los padres si están dispuestos a pagar, aunque prefieren que lo pague el gobierno. Por último, no está de más recalcar que este tema requiere de mayor reflexión, investigación educativa y en políticas públicas y escolares. Los resultados de este estudio, por su delimitación y alcance, no permiten formular propuestas concretas sustentadas en cuanto al uso de pruebas antidoping en las escuelas.

## REFERENCIAS

- Colegio Oficial de Psicólogos de España (2009). *Psicología de las drogodependencias*. Recuperado el 20 de Enero de 2009, de <http://www.cop.es/perfiles/contenido/drogodependencias>
- Drug Test Center (2008). Recuperado el 20 de Abril de 2009, de <http://www.drugtestcenter.com.mx/>
- Encuesta Nacional de Adicciones (2008). *Resultados preliminares de la encuesta nacional de adicciones 2008*. Recuperado el 20 de Enero de 2009, de [http://www.agenciamn.com/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=795](http://www.agenciamn.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=795)
- Fuentes, R. (2007). *Aplicarán test para antidoping a 14 mil alumnos*. El Porvenir. Sección local. Recuperado el 20 de Abril de 2008, de [http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota\\_id=162433](http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota_id=162433)
- González, J. (2005). *Psicopatología de la adolescencia*. México: Manual moderno.
- Sánchez, P & Valdés, A. (2003). *Teoría y práctica de la orientación en la escuela*. Un enfoque psicológico. México: Manual Moderno.
- Trianes, M., Muñoz, A. & Jiménez, M. (2000). *Competencia social. Su educación y tratamiento*. Madrid: Pirámide
- Urbanik, V. (2009). *Random drug testing*. Recuperado el 20 de Abril de 2010, de [www.chestertontrib](http://www.chestertontrib)

## Capítulo 65. Desarrollo de un cuestionario de disposición para la rendición de cuentas

**Miriam Hildegare Sánchez Monroy**

Universidad de Yucatán (Facultad de Educación)  
miriam.sanchez@itmerida.mx

**Pedro Antonio Sánchez Escobedo**

Universidad de Yucatán (Facultad de Educación)

**Yanko Norberto Mezquita Hoyos**

Universidad de Yucatán (Facultad de Educación)

### RESUMEN

El propósito de este estudio cuantitativo descriptivo, es el desarrollo de un cuestionario que permita medir la disposición para la rendición de cuentas de 119 profesores que participaron por invitación directa, con las siguientes características: un promedio de 4.2 años de antigüedad en la Universidad Tecnológica Metropolitana; 60.9% hombres y 39.1% mujeres; de los cuales 62.3% son

profesores de asignatura y 33.7% son profesores de tiempo completo. Se encontró que el nivel de disposición para la rendición de cuentas en los participantes estuvo por arriba del valor medio de la escala y que se logró la validación y confiabilización del instrumento desarrollado, arrojando un alfa de Cronbach de .94.

### INTRODUCCIÓN

Conforme a Buenfil-Burgos (2000) en nuestro mundo globalizado, no se trata de elegir entre discursos de una escala amplia (base magisterial) o restringida (autoridades) como una cuestión acerca de cual es más importante, sino de cómo nos relacionamos con estos dos extremos (macro y micro respectivamente) y mejorar estas relaciones, más que excluir alguna de ellas. En México Olvera (2010) representa el punto de vista de las autoridades.

Por su parte Edward Simpson (s.f citado en Achtemeier & Simpson, 2005) observó que, generalmente en la educación, la imposición de la rendición de cuentas y las demás medidas impuestas unilateralmente por los gobiernos federal y las autoridades estatales rara vez han tenido éxito; es decir se trata de visiones opuestas acerca de la rendición de cuentas, (a nivel macro y micro), adicionalmente a lo anterior observaciones informales, detectan que algunos docentes muestran incredulidad a que esté produciendo resultados favorables la rendición de cuentas, pero hasta el momento no existe una medición sistemática de esta falta de disponibilidad al respecto.

Para tener un ambiente en donde se perciba transparencia, responsabilidad e integridad en el ámbito del manejo de recursos, cualquiera que sea la índole de estos, es necesario que las autoridades, conozcan la disposición para la rendición de cuentas de los profesores, para conseguir los esquemas deseables a este respecto en una institución de nivel superior.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de este contexto de observaciones informales se han encontrado casos de profesores los cuales manifiestan que si la rendición de cuentas no es acerca de el manejo de recursos económicos o materiales, esta no es una rendición de cuentas directa. Sin embargo debido a que la rendición de cuentas, cada día es más tomada en cuenta para la evaluación de las escuelas de nivel superior, interesa desarrollar un instrumento que la mida y que nos dé la información necesaria para facilitar su implementación.

### JUSTIFICACIÓN

La disposición para la rendición de cuentas se percibe como una actitud deseable y necesaria para la transparencia y el fomento de la meritocracia en el sistema educativo mexicano y cada vez más se observa como parte de la evaluación de una institución. Actualmente no hay estudios que informen y midan la disposición para la rendición de cuentas, en docentes de educación superior en México, razón por la cual se realiza este trabajo.

### OBJETIVOS

1. Determinar la confiabilidad y validez del instrumento.
2. Medir el nivel de la disposición para la rendición de cuentas.

## MARCO TEÓRICO

### Rendición de cuentas (accountability)

Se comienza describiendo lo que el término accountability significa, ya que encierra varios conceptos en español. En un sentido amplio es estar listo en caso de ser llamado a dar cuentas, a dar cuentas de las acciones implementadas y en un sentido más estricto se refiere a responsabilidad con la sociedad y para con uno mismo. Para este estudio se refiere a la disposición de los maestros para explicar, reportar o justificar sus acciones ante las autoridades. Por su parte Mizell (2000) sugiere algunos lineamientos para comenzar el reto de la rendición de cuentas en una institución educativa:

#### Aceptación de la responsabilidad

Si una escuela se va a ocupar de manera más responsable de los resultados de los alumnos, tiene que aceptar la responsabilidad de hacerlo y asumir su responsabilidad como factor crítico para el rendimiento de los estudiantes. La escuela reconoce que los factores que afectan que un estudiante tenga buen nivel académico son los siguientes: personales, sociales y familiares, sin embargo, la escuela espera más de sí misma que en el caso de cualquier otra entidad. El desempeño del estudiante no es un accidente o una equivocación, es una consecuencia de las acciones de la escuela y de la enseñanza de los profesores. En la auto-responsabilidad escolar, administradores y profesores saben que no hay excusas. La escuela establece altos niveles de rendimiento para sus administradores y profesores, poniendo las necesidades académicas de los estudiantes por encima de la conveniencia y las prerrogativas del personal de la escuela, y tiene la responsabilidad de los empleados que no cumplen los estándares de desempeño escolar.

#### Responsabilidad compartida

Auto-responsabilidad no es algo que un director puede imponer a una escuela, ni tampoco es algo que un profesor puede lograr sin el director. Tiene que haber un consenso entre los administradores y maestros de la escuela acerca de que quieren trabajar juntos para demostrar que esperan y saben más de los niveles del desempeño de sus estudiantes, de lo que el gobierno lo hace, y que ellos estarán más convencidos de lo que sus estudiantes saben y pueden hacer de lo que el gobierno lo está. También hay una distribución compartida del trabajo y responsabilidad por los resultados obtenidos, o la falta de ellos.

#### Iniciativa a la investigación

No tiene ningún sentido tratar de mantenerse de una manera de auto- rendición de cuentas si no se tiene la intención de ser más agresivos acerca de tomar la iniciativa para determinar cuáles de sus operaciones, estructuras y prácticas deben cambiar para que los estudiantes puedan alcanzar niveles superiores. La escuela asume que puede aprender suponiendo que alguien, en algún lugar en este sistema se está ocupando de un problema o una cuestión de manera más eficaz y esto lo puede lograr investigando si hay escuelas con demografía similar a la suya, pero que están obteniendo mejores resultados en el desempeño de los estudiantes, entonces podrían visitar a esa escuela y aprender de ellos; o tomado la iniciativa de analizar datos de los sitios de las facultades para aislar las deficiencias en el aprendizaje de los alumnos y de instrucción de profesores; etc. este sería un componente fundamental de la auto-rendición de cuentas.

#### Evaluación externa

Para las escuelas que van a señalarse verdaderamente como responsables tendrán que utilizar otros medios distintos que el gobierno utiliza para evaluar si los estudiantes están progresando hacia el cumplimiento de la escuela de alto nivel. El objetivo no es inventar una nueva prueba, es entender más de los estudiantes.

La manera más evidente de efectuar esta evaluación es con la colaboración de los alumnos y con frecuencia también consiste en analizar sistemáticamente el trabajo de los docentes precisamente con la opinión de los alumnos llevando a cabo así la evaluación de estos (Sánchez & Mezquita, 2007).

### Transparencia

Para ser más responsables, las escuelas deben ser abiertas sobre el rendimiento de sus alumnos. Las escuelas podrían tener sitios de Internet o en sus boletines de noticias, que claramente describan e interpreten sus más recientes pruebas y otros datos de rendimiento de los estudiantes, para compartir información, de manera que estos datos tengan sentido acerca de auténtico rendimiento para los estudiantes e inclusive para sus familias.

### Desarrollo profesional

No hay duda de que es por miedo que las escuelas quieren asumir su responsabilidad, cuando lo hacen, se comprometen a adoptar las medidas que sean necesarias para lograr que sus estudiantes alcancen niveles mucho más altos y una de esas medidas es asegurarse de que los profesores estén seguros de sus conocimientos en las materias que enseñan y que tienen la capacidad de tejer juntos el currículo y la pedagogía para que los alumnos quieran aprender y puedan aprender lo que necesitan para llevar a cabo un nivel de excelencia. Algunos maestros tienen el conocimiento pero no las habilidades de instrucción, otros se relacionan bien con sus estudiantes, pero sólo tienen un conocimiento general de sus asignaturas y otros están en ambos casos.

### Tomar las acciones necesarias para mejorar el rendimiento de los alumnos

Esto puede ser la tarea más difícil para las escuelas y los sistemas escolares, pues las escuelas usan excusas para no tomar acciones que saben que son necesarias para aumentar el rendimiento de los estudiantes: -tenemos un grupo de profesores que no quieren hacer nada nuevo, vamos a tener problemas con el sindicato;- estamos haciendo lo mejor que podemos pero tenemos a estos pobres alumnos tan limitados y usted sabe que siempre salen mal en los exámenes;- mientras prevalezcan esas excusas, y sean más poderosas que los directores y profesores que actúan en lo que saben es lo correcto, el único medio para la reforma es el tipo de presiones externas representadas por la prueba del gobierno y los apoyos e incentivos que dé.

La investigación educativa debe ser propositiva y positiva de cómo mejorar la práctica docente. En este sentido la evaluación y el establecimiento de estándares institucionales se vislumbran lejanos y con muchas barreras y obstáculos políticos, organizacionales y de usos y costumbres. Por lo anterior el concepto de disposición para la rendición de cuentas pudiera ser útil en una primera fase hacia la implementación de efectividad docente asociada a las responsabilidades profesionales del mismo.

### Cuantificando la disposición a la rendición de cuentas

Se parte de la idea que accountability visto desde un enfoque científico, requiere de la medición de la persona, para determinar su disposición a rendir cuentas. Para tal efecto se tomará como guía conceptual a Bovens (2007) y con base en su definición de accountability, ésta se considera una relación social acerca de la responsabilidad de rendir cuentas de un actor a un foro (el cual puede ser una persona o una institución), en donde este actor informa acerca de su conducta y el foro puede hacer preguntas de ella, dando lugar a un debate, del que el foro forma juicios y el actor puede tener consecuencias formales e informales. Bovens (2007) menciona diferentes tipos de rendición de cuentas: sobre la base de la naturaleza del foro, del actor, de la conducta y de la obligación.

Sobre la base de la naturaleza del foro

1. Política de rendición de cuentas.
2. Rendición de cuentas legal.
3. Administración de la rendición de cuentas.
4. Rendición profesional de cuentas.
5. Rendición social de cuentas.

Sobre la base de la naturaleza del actor

1. Rendición de cuentas empresarial.
2. Rendición de cuentas jerárquica.
3. Rendición de cuentas colectivas.
4. Rendición de cuentas individuales.

Sobre la base de la naturaleza de la conducta

1. Rendición de cuentas financieras.
2. Rendición de cuentas del procedimiento.
3. Rendición de cuentas del producto.

Sobre la base de la naturaleza de la obligación

1. Rendición de cuentas vertical.
2. Rendición de cuentas diagonal.
3. Rendición de cuentas horizontal (Bovens, 2007 y Bonilla, 2006).

A su vez la importancia de la rendición de cuentas la divide en dos: directa (control democrático, facultades del consejo, mejora y aprendizaje) e indirecta (legitimidad y catarsis). También menciona tres perspectivas de la rendición de cuentas:

Perspectiva democrática: Responsabilidad y control popular

- 1) La idea central.
- 2) Los controles y la rendición de cuentas legitiman las acciones del gobierno a través de su vinculación eficazmente a la "cadena de la delegación democrática".
- 3) Criterio central de evaluación.

El grado en que un acuerdo o régimen de rendición de cuentas permite órganos legitimados democráticamente para supervisar y evaluar el comportamiento ejecutivo y para inducir a los agentes ejecutivos de modificar el comportamiento que dé conformidad con sus preferencias.

Perspectiva constitucional: Responsabilidad y equilibrio de poder

- 1) La idea central.
- 2) La rendición de cuentas es esencial a fin de soportar la siempre presente tendencia hacia la concentración del poder y el abuso de autoridad en el poder ejecutivo.
- 3) Criterio central de evaluación.
- 4) La medida en que la rendición de cuentas restringe el uso indebido del poder ejecutivo y del privilegio.

Perspectiva de aprendizaje: Gobernanza efectiva

1. La idea central.
2. Establecen la rendición de cuentas los funcionarios públicos y organismos con base en la retroalimentación de incentivos para aumentar su eficacia y eficiencia.
3. Criterio central de evaluación.
4. El grado en que un acuerdo de rendición de cuentas pública estimula órganos ejecutivos y de centrarse constantemente en el logro deseable de resultados de la sociedad.
5. Conforme a estas clasificaciones se tomaron algunas ideas para el diseño de un instrumento que pueda proporcionar la disposición para la rendición de cuentas en una persona.

## MÉTODO

Es una investigación cuantitativa, descriptiva enmarcada en el área de medición y evaluación en educación.

Sujetos. La población de este estudio fueron 151 profesores de educación superior de una Universidad Tecnológica de Yucatán, ubicados en cuatro carreras que se imparten en ella, con las siguientes características: 60.9% hombres y 39.1% mujeres; de los cuales 62.3% son profesores de asignatura y 33.7% son

Es una investigación cuantitativa, descriptiva enmarcada en el área de medición y evaluación en educación.

Sujetos. La población de este estudio fueron 151 profesores de educación superior de una Universidad Tecnológica de Yucatán, ubicados en cuatro carreras que se imparten en ella, con las siguientes características: 60.9% hombres y 39.1% mujeres; de los cuales 62.3% son profesores de asignatura y 33.7% son profesores de tiempo completo. Se administró el cuestionario a 119 docentes por invitación, presentando un rango de edades entre 23 y 54 años, con un promedio de antigüedad de 4.2 años.

Instrumento. Cuestionario de Disposición para la Rendición de Cuentas (CDRC):

1. Se elaboró el instrumento para medir la disposición de rendición de cuentas (accountability).
2. Hecho ad hoc.
3. Con 28 preguntas.
4. Escala likert de cinco opciones que va desde: 1. Muy en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Neutro, 4. De acuerdo y 5. Muy de acuerdo.
5. Mide cinco dimensiones: económico-material, administración, colegas, alumnos y trabajo académico.

La caracterización de cada dimensión se muestra enseguida.

Económico-material: Manejo de recursos económicos y materiales en labores académicas.

Administración: Manejo de recursos humanos y materiales y decisiones en gestión y administrativas.

Colegas: Relaciones interpersonales con iguales en labores académicas y el respeto por los otros colegas.

Alumnos: Relación académica y social con los alumnos

Trabajo académico: Desempeño de actividades académicas del maestro

Procedimiento. A través de los directores de carrera se administró el cuestionario CDRC conforme se iba coincidiendo con los profesores.

Respondiendo al primer objetivo de determinar la confiabilidad y validez del instrumento para medir la disposición para la rendición de cuentas, se encontró que todos los reactivos discriminaron entre los puntajes extremos de la suma total de este cuestionario, mostrando una consistencia con un alfa de Cronbach de .94. En relación al segundo objetivo que consiste en medir el nivel de la disposición para la rendición de cuentas, se considerarán los rangos de respuestas mencionados anteriormente para facilitar la presentación de los resultados encontrados:

Tabla 1.  
Estadística descriptiva de la disposición para la rendición de cuentas y sus componentes  
(Valor medio de la escala: 3)

		Media	Media	Desviación
	ponderada			estándar
Factores	Alumnos	4.04	20.07	3.46
	Trabajo académico	3.92	31.39	4.54
	Admón.	3.85	19.29	3.17
	Económico-Material	3.81	19.78	3.63
	Colegas	3.73	18.69	4.09
Total		3.89	109.12	16.07

La media ponderada se calculó dividiendo la media entre el número de ítems

En este caso no todos los componentes tienen el mismo número de reactivos, por tal motivo se considera la media ponderada para la comparación, observando que la mayor se presenta en Alumnos y la menor en Colegas. Considerando que el puntaje total de la escala de disposición para la rendición de cuentas va desde 28 a 140 puntos se observa que la media obtenida está más cercana al puntaje máximo y su media ponderada total (3.89) queda por encima del valor medio de la escala (3) sin llegar al “de acuerdo”, de entre los componentes.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En los resultados de la muestra estudiada se encuentra que la disposición de los maestros para rendir cuentas es algo más de regular pues muestra una media ponderada por arriba de el valor medio de la escala sin llegar a la condición “de acuerdo”, una posibilidad es que debido al aumento en el uso como en su difusión se corre el riesgo de caer en una posibilidad de condición inversamente proporcional, donde a mayor difusión y utilización de un concepto o término menor determinación hacia el mismo (Castillo, 2005).

Considerando que se usa una escala tipo Likert y trasladando el resultado cuantitativo a nominal, significa que en promedio los maestros estarían entre neutro y de acuerdo. Para éstos maestros la dimensión de rendición de cuentas acerca de alumnos es la más elevada (4.04), ubicada entre “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, lo que significaría que los maestros apoyan la relación académica y social con los alumnos. Las demás dimensiones de este cuestionario están ubicadas entre neutro y de acuerdo, mostrando una tendencia favorable.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el desarrollo del cuestionario de disposición para la rendición de cuentas se encontró un alfa de Cronbach alto (.94) y en general se encuentra un nivel de disposición para la rendición de cuentas de 3.89 por arriba de el valor medio de la escala (3), para elevarlo se recomendaría desarrollar estrategias que informen a los docentes de la aplicación y beneficios de la información obtenida de la rendición de cuentas en la que los docentes contribuyen.

## REFERENCIAS

- Achtemeier, S. & Simpson, R. (2005). *Practical considerations when using benchmarking for accountability in higher education*. *Innovative Higher Education*, 30 (2). Recuperado el 14 de septiembre de 2009, en <http://search.ebscohost.com>
- Bonilla, G. (2006). *Modelos de Democracia y Rendición de Cuentas: la ventaja de una concepción deliberativa de la democracia*. Recuperado el 20 de febrero de 2010, de <http://www.ciesas.edu.mx/diplomado/finales/modelos%20de%20democracia%20y%20rendici%F3n%20de%20cuentas.pdf>
- Bovens, M. (2007). *Analysing and Assessing Accountability: A Conceptual Framework*. *European Law Journal*, 13 (4). Recuperado el 6 de junio de 2009, en <http://search.ebscohost.com>
- Buenfil-Burgos, N. (2000). *La globalización, la educación y el análisis del discurso político: “la ambigüedad y la rendición de cuentas en investigación”*, *Qualitative Studies in Education*, 13 (1), 1-24. Recuperado el 1 de octubre de 2009, en <http://search.ebscohost.com>
- Castillo, R. (2005). *De la rendición de cuentas a la reforma cero, más allá de un gobierno ético*. Contribuciones a la Economía. Recuperado el 20 de febrero de 2010, de <http://www.eumed.net/ce/>
- Mizell, H. (2000). *What If There Were No TAAS?*. Recuperado el 3 de Mayo de 2009, de <http://www.middleweb.com/HMnoTAAS.html>.
- Olvera, A. (2010). *La rendición de cuentas en México: Diseño Institucional y Participación Ciudadana*. Recuperado el 19 de Abril de 2010 de [http://www.programaanticorrupcion.gob.mx/cuadernos\\_rc/Cuaderno\\_de\\_Rendici%F3n\\_dos.pdf](http://www.programaanticorrupcion.gob.mx/cuadernos_rc/Cuaderno_de_Rendici%F3n_dos.pdf)
- Sánchez, M. & Mezquita, Y. (2007). *Hacia la Validación de un Cuestionario para la Evaluación Docente*. *Revista Mexicana de Psicología*, Número Especial, 309-310.



## Capítulo 66. Exposición de experiencias y descripción de un proyecto de animación lectora: Café Literario “Por el placer de leer”

Christel Lucía Álvarez Chávez  
Instituto Tecnológico de Sonora  
cafeliterario@itson.mx

### RESUMEN

Sin duda alguna, la lectura es una de las actividades más importantes para desarrollar un pensamiento abstracto, reflexivo y crítico. En la sociedad de la información, la lectura comprensiva tiene un papel fundamental para convertir la información en conocimiento. Café literario “por el placer de leer”, es un proyecto de animación lectora del Instituto Tecnológico de Sonora, que busca fomentar el há-

bito de la lectura, mediante la creación de un espacio, que permite a los alumnos y comunidad en general, desarrollar habilidades analíticas y críticas, además de formar parte del consumo literario de la región, en un ambiente de respeto y confianza, que a su vez les ayuda a lograr un desarrollo integral en un mundo cada vez más competitivo.

### INTRODUCCIÓN

La lectura tiene un valor insustituible, ya que sin ella no es posible comprender la información contenida en los textos y asimilarla de un modo crítico; en la sociedad de la información, la lectura comprensiva tiene un papel fundamental para convertir la información en conocimiento. Por lo tanto, la adquisición y fortalecimiento de hábitos lectores debe ser un objetivo primordial de nuestra sociedad y debe sostenerse a lo largo de la vida de las personas. La toma de conciencia por parte de los ciudadanos respecto a la importancia de la lectura es el paso fundamental para crear políticas públicas de lectura.

El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) es una Institución que nace a iniciativa de la sociedad Cajemense, de la necesidad de formar y preservar nuevas generaciones con mentalidad de progreso y superación, para mantener y transmitir lo más valioso de la sociedad a la que se sirve. Dentro de ITSON, la dirección de Ciencias Sociales y Humanidades y el Departamento Sociocultural, han mostrado un particular interés en el desarrollo integral de los alumnos de formación general, de ahí surge la necesidad de un lugar donde los estudiantes puedan reunirse a leer y expresar sus opiniones e inquietudes con respecto a los textos leídos, de esta forma es que surge el Café Literario, espacio que les permite desarrollar habilidades analíticas y críticas mientras pasan una agradable tarde de lectura.

Café literario es un proyecto de animación lectora que busca fomentar el placer de la lectura mediante la discusión y análisis en grupo que se da en las sesiones. Nace en Enero del 2006, dirigido a estudiantes de Formación general de ITSON y a la comunidad en general. Este proyecto consta de sesiones de dos horas cada semana y ya cuenta con nueve temporadas concluidas satisfactoriamente al día de hoy. Las temáticas de cada semestre han sido: primera temporada, Cuento universal, segunda temporada, cuento hispanoamericano, tercera temporada, cuento y poesía latinoamericana contemporánea, cuarta temporada cuento, poesía y ensayo regional, quinta temporada Tiempos de literatura “desde los clásicos hasta los contemporáneos”, sexta temporada Literatura a la carta (géneros literarios), séptima temporada, literatura mexicana de ayer y hoy, en las tardes de lectura en verano se continuó leyendo literatura mexicana, en la octava temporada, literatura mexicana contemporánea y en la novena temporada se leyó literatura Sonorense. Es de esta forma que Café literario se mantiene vigente y preparado para presentar futuros programas, tanto semestrales como en veranos.

### OBJETIVO

Fomentar el hábito de lectura de análisis en grupo, en los alumnos del Instituto Tecnológico de Sonora y comunidad en general de Cajeme, para la creación de nuevos lectores que formen parte del consumo literario de la región.

### JUSTIFICACIÓN

La lectura no sólo proporciona información (instrucción) sino que forma (educa) creando hábitos de reflexión, análisis, esfuerzo, concentración y recreación, además de entretener y distraer. La Lectura ayuda al perfeccionamiento y desarrollo del lenguaje, mejorando la expresión oral y escrita, aumenta el vocabulario y mejora la ortografía. Es una herramienta extraordinaria de trabajo intelectual ya que pone en función las actividades mentales agilizando la inteligencia; es por eso tiene relación con el rendimiento escolar y aumenta el bagaje cultural. Un círculo de lectura es la acción de dos o más personas en compartir un espacio determinado, para leer textos como fragmentos de poesía, relatos cortos (cuentos), fragmentos de novela, ensayos, poemas, etc. provenientes de algún escritor determinado, para posteriormente crear un espacio de tiempo y generar una charla con el propósito de intercambiar impresiones, perspectiva y puntos de vista por parte de los participantes. Debido a esto, podemos decir que Café Literario es un círculo de lectura que busca fomentar en los alumnos del ITSON el placer por la lectura mediante un espacio que les

brinda la oportunidad de desarrollar habilidades para la discusión e intercambio de opiniones acerca de textos literarios. Asistir a este círculo, le permite a los asistentes desarrollar habilidades no sólo de lectura de lectura analítica y crítica, sino que además permite mejorar las capacidades de observación, libertad de expresión, logrando que fluya el dinamismo en la ampliación entre la dualidad sobre la adquisición que engloba una destreza para expandir la comunicación (externar a través del lenguaje oral: pensamientos, raciocinios, sentimientos) de un individuo y además poseer la característica de la tolerancia para escuchar las deducciones que compartan los demás. Con la creación y aplicación de este proyecto se permite tener un espacio para el fomento a la lectura y aprovechar de manera amplia las actividades que se desarrollan durante la implementación, lo que les permite así mismo establecer relaciones sociales y de convivencia entre los asistentes.

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

Definiendo qué es la lectura y cuán importante es su fomento, se comprende mejor el objetivo de este proyecto. Actualmente existe una gran diversidad de definiciones en torno a la lectura, que son múltiples y acertadas, ya que en cada una de ellas se contemplan una serie de categorías conceptuales que ofrecen diferentes aspectos sobre esta capacidad eminentemente humana y que permiten además su análisis en toda su complejidad. Se reconoce a la lectura como un proceso interactivo de comunicación en el que se establece una relación entre el texto y el lector, quien al procesarlo como lenguaje e interiorizarlo, construye su propio significado. En este ámbito, la lectura se constituye en un proceso constructivo mediante un proceso de transacción flexible en el que conforme va leyendo, le va otorgando sentido particular al texto según sus conocimientos y experiencias en un determinado contexto (Gutiérrez & Montes de Oca, 2004).

Es un instrumento indispensable para el desarrollo del ser humano, por ser un medio de información, conocimiento e integración, además de ser una vía para adquirir valores importantes que coadyuven a una mejor función social. El fomento a la lectura es una tarea distinta de la formación de la habilidad de leer que se inicia en la familia y en la escuela, y que necesita de personas y lugares que permitan el acercamiento a los libros. Mejora las relaciones humanas, enriqueciendo los contactos personales; nutre los contenidos de las conversaciones y ayuda a comunicar los deseos y sentimientos. Da la posibilidad de conocer a personajes que de otro modo no se podría haber conocido y asomarse al interior de muchas personas entablando con ellas una sustanciosa comunicación. La lectura da facilidad para exponer el propio pensamiento y posibilita la capacidad de pensar. La importancia de esta actividad radica en sus beneficios considerando la lectura como la gestión para el conocimiento. Es una herramienta extraordinaria de trabajo intelectual ya que pone en función las actividades mentales agilizando a la inteligencia. Por eso tiene relación con el rendimiento escolar y aumenta el bagaje cultural (Agüera, 2004).

La lectura potencializa la formación estética y educa la sensibilidad estimulando las buenas emociones artísticas y los buenos sentimientos, ayuda a que el ser humano se conozca a sí mismo y a los demás y de este modo se favorece la educación del carácter y de la afectividad, además es un medio de entretenimiento y distracción ya que, vale recalcar, leer es fuente de placer; a la vez de goce y felicidad. Se ha hablado mucho del placer de leer y esta frase expresa una verdad. Leer es una pasión, algo que envuelve a la persona entera y le comunica un deleite, porque es una actividad auténticamente humana.

Aún cuando las investigaciones ilustran los beneficios que la lectura aporta, ésta no se refleja como una práctica cotidiana de los mexicanos, tal como lo evidencia la encuesta nacional de lectura de Consejo Nacional para la Cultura y las Artes ([CONACULTA], 2006) que ofrece una visión panorámica de los patrones que los mexicanos siguen para acercarse a la palabra escrita. Dichos patrones no son homogéneos; varían según la edad, la escolaridad, el nivel socioeconómico y el tipo de localidad en que viven. Lo anterior sugiere que las políticas y programas de fomento a la lectura deben formularse tomando en consideración estas diferencias y particularidades. Los resultados de dicha encuesta han arrojado como resultado que poco más de la mitad de los mexicanos de 12 años y más (56.4%) reporta que lee libros; poco menos de la ter-

cera parte (30.4%) reportó haberlos leído en algún momento de su vida; en tanto que 12.7% reportó nunca haber leído libros. Cabe señalar que, de acuerdo con datos del Censo de Población de 2005 publicado por el INEGI, 92.1% de la población de 12 y más años sabe leer y escribir. Por edad, los niveles más altos de lectura de libros se dan entre los jóvenes de 18 a 22 años, con 69.7%, y de 12 a 17 años, con 66.6%.

Las diferencias asociadas a la escolaridad son muy pronunciadas, con porcentajes de 76.6% entre quienes tienen educación universitaria. Por grupos socioeconómicos, el porcentaje más alto se da en el nivel medio (79.2%), desciende ligeramente para la población de niveles socioeconómicos medio alto y alto (75.9%) y decrece conforme el nivel socioeconómico es más bajo. El promedio de libros leídos en el año es de 2.9, con cifras superiores para los jóvenes de 18 a 22 años (4.2), los mexicanos con educación universitaria (5.1) y los de niveles socioeconómicos medio alto y alto (7.2) (CONACULTA, 2006).

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA O TRABAJO

Café Literario “por el placer de leer”, como ya se ha mencionado, es un proyecto de círculo de lectura, que busca fomentar en los jóvenes estudiantes el hábito de la lectura, al tiempo que les permite desarrollar una serie de habilidades relacionadas con el intelecto, la inteligencia y las relaciones sociales. La temática central es la literatura en diferentes manifestaciones como lo son la poesía, la narrativa, los cuentos, crónicas, novelas, ensayos, etc. La actividad principal del proyecto consiste en sesiones semanales del círculo de lectura, donde los asistentes disfrutan de una tarde de amena compañía, café y lecturas de distintos géneros y autores. La sesión consta de dos horas, la primera es para leer los textos a tratar en la misma, los cuales están contenidos en una revista que se edita semanalmente para cada reunión y la segunda para platicar o compartir a los demás lo que el lector decida. Cada temporada dura un semestre. Se realizan también temporadas cortas en verano.

Cada semestre se eligen diferentes temáticas; en la primera temporada (Enero-Mayo 2006) se leyó cuento universal, destacando autores como Oscar Wilde, Juan Rulfo, Horacio Quiroga, entre otros. En la segunda temporada (Agosto-Diciembre 2006) se analizaron cuentos hispanoamericanos desde la perspectiva de corrientes literarias, entre ellas el romanticismo, realismo, modernismo, naturalismo, criollismo, neorrealismo y feminismo; en la tercera temporada que se llevó a cabo en el periodo Enero-Mayo del 2007 fue cuento y poesía latinoamericana contemporánea el material revisado, que incluía autores como Octavio Paz, Jaime Sabines y Carlos Monsivais de México. Pablo Neruda, Gabriela Mistral y José Donoso de Chile, Mario Benedetti y Juan Carlos Onetti de Uruguay, Gabriel García Márquez, Álvaro Mutis y León Greiff de Colombia, entre otros. En la cuarta temporada (Agosto-Diciembre 2007) se leyó cuento, poesía y ensayo regional, con textos de los siguientes autores: Margarita Araux, Mara Romero y Juan Manz, entre otros, y quienes además estuvieron presentes en las sesiones. En la quinta temporada (Enero-Mayo 2008) el título fue: Tiempo de literatura: desde los clásicos hasta los contemporáneos, con fragmentos de obras y escritos de Miguel de Cervantes Saavedra, William Shakespeare, Marqués de Sade, Víctor Hugo, Ernesto “Ché” Guevara y más.

Café Literario supera con éxito sus primeras cinco temporadas no siendo la sexta la excepción, la cual se llevó a cabo en el periodo de Agosto-Diciembre 2008 con el título de Literatura a la Carta (géneros literarios), en esta temporada se leyó comedia, erotismo, ciencia ficción, aventura, fantasía, romance, mitología, policiaca y suspenso. Iniciando el año 2009 y junto con éste la séptima temporada, Café Literario decidió que era tiempo de leer sus raíces, por lo que la temática fue: Literatura Mexicana de Ayer y Hoy, realizando un viaje histórico con escritos prehispánicos como el Popol vuh y la poesía de Nezahualcōyotl, entre otros, hasta nuestro siglo, pasando por Sor Juana Inés de la Cruz, Amado Nervo, concluyendo con escritores del Siglo XX como Xavier Villaurrutia y Carlos Pellicer.

En la octava temporada, durante el periodo Agosto-Diciembre de 2009, se leyeron textos de Literatura mexicana contemporánea de escritores como Juan Rulfo, Juan José Arreola, Alberto Ruy Sánchez, Rosario Castellanos, José Emilio Pacheco y Omar Pimentá. En su más reciente temporada, la novena, que inició en Enero del 2010 la temática seleccionada fue Literatura Sonorense con textos de Abigael Bohórquez, Cristina Rascón, Carlos Moncada, por mencionar algunos. De esta forma es que café literario ha venido operando a lo largo de 4 años y medio, realizando además de las sesiones semanales, otro tipo de actividades como organización de presentaciones de libros, paneles de lectura y lecturas al aire libre, asistencia a encuentros de escritores, ferias internacionales del libro, foros literarios y performance poéticos, por mencionar algunos.

## APORTACIONES A LA EDUCACIÓN

Este proyecto, busca promover el hábito de la lectura en los jóvenes estudiantes de ITSON y en particular la lectura de textos literarios. Vale la pena hacer algunas consideraciones generales sobre el sentido de este esfuerzo en el mundo actual, desde el punto de vista de la lectura del texto literario como de todas las demás formas de comunicación escrita. Tanto el dominio eficiente de la lectura como el gusto por la literatura forman parte de las cualidades que debe desarrollarse en las personas. En ambos aspectos, la educación y la formación que reciben los jóvenes de hoy en el hogar, la escuela o el medio social es, a primera vista, muy deficiente, y diversas fuerzas en la estructura social y en el sistema de comunicaciones conducen a que la lectura pierda importancia y como resultado, que la literatura a su vez vaya pasando a un lugar secundario entre las formas de recreación del individuo.

Los valores dominantes de la cultura han ido desplazando la lectura del papel central que ha ocupado en la cultura occidental de los últimos quinientos años, y ha ido reduciendo su función en la satisfacción de objetivos cada vez más pragmáticos. Esto ocurre a pesar de que por primera vez en la historia del hombre, la capacidad de leer ha llegado a ser o está a punto de ser universal, y a pesar de que la producción de materiales escritos y de información escrita aumenta todavía en forma muy acelerada. Pero buena parte de esta información, desempeña funciones utilitarias, en un sentido muy inmediato.

Las aportaciones que la literatura y la lectura ofrecen a la educación se pueden enfocar en sus beneficios; ayuda al perfeccionamiento y desarrollo del lenguaje mejorando la expresión oral y escrita, además de hacer el lenguaje más fluido; aumenta el vocabulario y mejora la ortografía. Desarrolla la capacidad de juicio, de análisis, de espíritu crítico; la persona se plantea los porqués, hace evaluaciones de criterios y ayuda a crear los suyos. Potencializa la capacidad de observación, de atención y de concentración así como también facilita la recreación de la fantasía y el desarrollo de la creatividad. El valor formativo de la lectura es el principal instrumento de enculturación, proceso de reelaboración, interpretación y sistematización de la realidad, aproximación viva y vivificante a la lengua, que asume la irrenunciable función de ampliación de los conocimientos y de los horizontes intelectuales y culturales, de estructuración y potenciación de las facultades lógicas, de enriquecimiento del patrimonio lingüístico y de los medios expresivos (Nobile, 1992). Citando a Brodskij (1988) "la indiferencia hacia los libros, la falta de lectura (es) un delito (que) la persona paga durante toda la vida; y si el delito lo comete una nación, lo paga con su historia" (p. 23).

Este proyecto, busca promover el hábito de la lectura en los jóvenes estudiantes de ITSON y en particular la lectura de textos literarios. Vale la pena hacer algunas consideraciones generales sobre el sentido de este esfuerzo en el mundo actual, desde el punto de vista de la lectura del texto literario como de todas las demás formas de comunicación escrita. Tanto el dominio eficiente de la lectura como el gusto por la literatura forman parte de las cualidades que debe desarrollarse en las personas. En ambos aspectos, la educación y la formación que reciben los jóvenes de hoy en el hogar, la escuela o el medio social es, a primera vista, muy deficiente, y diversas fuerzas en la estructura social y en el sistema de comunicaciones conducen a que la lectura pierda importancia y como resultado, que la literatura a su vez vaya pasando a un lugar secundario entre las formas de recreación del individuo.

Los valores dominantes de la cultura han ido desplazando la lectura del papel central que ha ocupado en la cultura occidental de los últimos quinientos años, y ha ido reduciendo su función en la satisfacción de objetivos cada vez más pragmáticos. Esto ocurre a pesar de que por primera vez en la historia del hombre, la capacidad de leer ha llegado a ser o está a punto de ser universal, y a pesar de que la producción de materiales escritos y de información escrita aumenta todavía en forma muy acelerada. Pero buena parte de esta información, desempeña funciones utilitarias, en un sentido muy inmediato.

Las aportaciones que la literatura y la lectura ofrecen a la educación se pueden enfocar en sus beneficios; ayuda al perfeccionamiento y desarrollo del lenguaje mejorando la expresión oral y escrita, además de hacer el lenguaje más fluido; aumenta el vocabulario y mejora la ortografía. Desarrolla la capacidad de juicio, de análisis, de espíritu crítico; la persona se plantea los porqués, hace evaluaciones de criterios y ayuda a crear los suyos. Potencializa la capacidad de observación, de atención y de concentración así como también facilita la recreación de la fantasía y el desarrollo de la creatividad. El valor formativo de la lectura es el principal instrumento de enculturación, proceso de reelaboración, interpretación y sistematización de la realidad, aproximación viva y vivificante a la lengua, que asume la irrenunciable función de ampliación de los conocimientos y de los horizontes intelectuales y culturales, de estructuración y potenciación de las facultades lógicas, de enriquecimiento del patrimonio lingüístico y de los medios expresivos (Nobile, 1992). Citando a Brodskij (1988) "la indiferencia hacia los libros, la falta de lectura (es) un delito (que) la persona paga durante toda la vida; y si el delito lo comete una nación, lo paga con su historia" (p. 23).

## CONCLUSIONES

En resumen, la lectura constituye un vehículo para el aprendizaje, para el desarrollo de la inteligencia, para la adquisición de la cultura y para la educación de la voluntad. Este gran potencial formativo se alcanza cuando la lectura efectivamente proporciona distracción y deleite, cuando llega a constituir un verdadero pasatiempo. Sólo así, y de forma muy positiva, la lectura actúa en el desarrollo de la personalidad del lector y en beneficio de todos los aspectos. Por lo tanto se invita a educar en la cultura de la lectura, a participar activamente en las campañas de apoyo a los libros, a leer y a modificar los índices de lectura de los mexicanos.

## REFERENCIAS

- Agüera, I. (2004). *Animación a la lectura con adolescentes*. Madrid: CCS.
- Brodskij, J. (1988). *Dall'esilio, Milán, Adelphi*, pp. 43 y 55.
- CONACULTA. (2006). *Encuesta Nacional de Lectura*. Recuperado el 12 de febrero de 2010, de: [http://www.contorno.org.mx/index.php?option=com\\_](http://www.contorno.org.mx/index.php?option=com_)
- Gutiérrez, A. & Montes de Oca, R. (2004). *La importancia de la lectura y su problemática en el contexto educativo universitario*. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado el 18 de mayo de 2010, de <http://www.rieoei.org/deloslectores/632Gutierrez.PDF>
- Nobile, A. (1992). *Literatura infantil y juvenil. La infancia y sus libros en la civilización tecnológica*. Madrid: Morata.

## Capítulo 67. Prevención de abuso sexual en niños del Sur de Sonora

**Esmeralda Guadalupe Cañedo Macías**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[maru.0110@hotmail.com](mailto:maru.0110@hotmail.com)

**Fátima Guadalupe Franco Maldonado**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Luz Alicia Galván Parra**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue diseñar, aplicar, y evaluar un programa de prevención de abuso sexual en niños de nivel primario, bajo el modelo cognitivo-conductual, implementando un diseño de tipo cuasi experimental, debido a que se aplicó un pre y pos-test. En la investigación participaron 50 niños - 31 niñas y 19 niños- entre 10 y 11 años de edad de quinto de primaria, a quienes se aplicó el pretest para saber el nivel de conocimientos básicos acerca de la sexualidad, prevención de abuso sexual, etc. y consto de 10 reactivos de opción múltiple. El pretest arrojó que los menores no contaban con los conceptos básicos acerca de sexualidad, pero respecto a la prevención los menores mostraron noción en ciertos aspectos. Asimismo, se aplicó el Test de Bender para identificar indicadores emocionales manifestados en los

niños que han sido víctimas del abuso sexual con el objetivo de abordarlos mediante el programa. En base a la detección a los resultados del pretest se procedió al diseño del Programa de Prevención de Abuso Sexual, abordando temáticas tales como: sexualidad, sentidos del cuerpo humano, sobornos, prevención, etc. Posterior a la implementación de programa de prevención de abuso sexual se aplicó un posttest, el cual reflejó un cambio sustancial en los conocimientos acerca de conceptos básicos tales como reproducción, género, órganos sexuales, entre otros. Se recomienda la difusión de los resultados de esta investigación y la posible implementación del programa en escuelas primarias para reforzar medidas que se empiezan a ofrecer en la comunidad.

### INTRODUCCIÓN

Durante el siglo XIX la sexualidad comenzó a estudiarse con mayor interés, mientras la represión de sociedades puritanas y la sociedad victoriana ostentaban varias contradicciones morales, por ejemplo, exigía continencia sexual a las mujeres decentes y al mismo tiempo toleraba la prostitución como un vertedero inevitable de las necesidades sucias de los hombres, lo peor fue que el concepto victoriano sobre sexualidad marcó los años posteriores con una serie de creencias equivocadas (Delamater & Shibley, 2006). El inicio del siglo XX, fue también el principio del importante movimiento de liberación femenina, para situar a la mujer en un plano de igualdad con el hombre. Así, empezaron a desecharse los tabúes sobre el cuerpo y su capacidad sexual, por la misma época, el psicólogo Sigmund Freud (1905), dio a conocer sus revolucionarias teorías sobre la sexualidad humana, dentro de la cual descubrió la sexualidad infantil donde expone la presencia de impulsos sexuales desde el nacimiento hasta la vida adulta, que constituyen parte del ser humano que influye en todo tipo de conductas sexuales y no sexuales.

Es importante considerar que en este tema existen problemáticas que dañan tanto a la integridad personal del individuo como a la sociedad, se trata de un problema que es muchas veces silenciado e impune y que no se enfrenta con medidas adecuadas y/o coherentes. Así pues, una de las falsas creencias sobre el abuso sexual y sobre otras manifestaciones de la sexualidad humana es que son recientes, es decir, que en los últimos años o meses han aparecido las más impresionantes expresiones sexuales, lo cual es irreal pues estas prácticas vienen desde los inicios de la humanidad y han estado presentes durante toda la historia (Manrique, 2008). En este sentido, se considera apremiante abordar la problemática de abuso sexual en niños y adolescentes. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia ([UNICEF], 2002), más de diez millones de niños sufren de explotación sexual forzada en el mundo, esto quiere decir que hay aproximadamente 2,700 casos nuevos cada día del año y se estima que más de cien mil niños en América Latina son víctimas de explotación sexual comercial. Actualmente el Instituto Nacional de estadística, geografía e Informática ([INEGI], 2009), ha encontrado cifras sobre el abuso sexual infantil en un 14.5 % de la población, de igual manera, en el estado de Sonora en el año 2009, se han reportado por parte de la Procuraduría General de Justicia del Estado Sonora (PGJE) 295 casos de abuso sexual infantil denunciados y tan solo en Cd. Obregón Sonora, han sido denunciados 169 casos.

Analizando estos datos y por la situación presentada por los tutores del proyecto denominado Peraj Adopta un amigo (iniciativa dentro de Itson, el cual se encarga de dar un servicio de tutoría a niños de educación primaria), surge la necesidad de proporcionar un programa para prevenir el abuso sexual en niños de primaria. A partir de lo descrito, se formula la pregunta de investigación:

¿De qué manera impactará la aplicación de un Programa de Prevención de Abuso Sexual a niños de Peraj?

Los objetivos de la presente investigación son los siguientes:

1. Identificar el conocimiento de la sexualidad en niños de Peraj
2. Identificar si presentan síntomas o señales de abuso sexual
3. Diseñar un programa para prevenir el abuso sexual a los menores
4. Aplicar el programa de prevención de abuso sexual en niños
5. Proporcionar información sobre la importancia y el impacto del programa
6. Evaluar los resultados del programa

## MARCO TEÓRICO

De acuerdo con Rubio (2001), la sexualidad infantil se compone por cuatro elementos los cuales son: aquellos relacionados con ser niño o niña; desde el cuerpo hasta la forma de expresarse, la capacidad de las niñas y los niños para relacionarse y sentir afectos por otras personas, ya sea enamoramiento, amistad, autoridad, familiar, la capacidad de las y los menores para percibir las sensaciones corporales, así como la atracción hacia otras personas y la capacidad de ser como una mamá o un papá, que suele expresarse con mascotas, amigos o bebés.

De acuerdo a Toledo (2003), existen cuatro tipos de maltratos sexuales a menores:

*Pedofilia:* que supone el contacto sexual no violento de un adulto con un niño y puede consistir en manipulaciones, exhibiciones de genitales o contactos buco-genitales, la edad del niño suele oscilar entre los dos años y el comienzo de la adolescencia.

*Incesto:* corresponde a individuos con personalidades psicopáticas y sexualidad indiscriminada que consideran a sus hijos como objetos, siendo frecuentemente violentos (relación materno/paterno-filial), se puede iniciar a la edad de uno o dos años y continuar hasta la adolescencia.

*Proxenetismo:* explotación de menores con fines lucrativos por parte de individuos con o sin parentesco con ellos (por ej., la prostitución infantil) y violación, abuso sexual violento, sin consentimiento por parte del menor.

Prevenir el abuso sexual infantil es una tarea difícil para los padres, cuidadores y la sociedad en general, Romero (2008), sugiere medidas preventivas que los padres deben tomar en cuenta para evitar el abuso sexual infantil tales como: reconocer al niño como persona y sus derechos, respetar el desarrollo evolutivo del niño, establecer empatía y comunicación efectiva con él, crear un vínculo afectivo e interactivo y resolver sus problemas de una forma positiva y no violenta. No existe en perfil único de víctima de la abuso sexual infantil, sin embargo todo menor o adolescente, independiente de sus características de origen por la propia vulnerabilidad de la infancia, se encuentra en situación de riesgo de convertirse en víctima de abuso sexual infantil (García & Noguerol, 2007).

Arredondo (2003), expone algunas de las principales consecuencias a corto plazo tanto emocionales, cognitivas y conductuales. Dentro de lo Emocional se identifica sentimiento de tristeza y desamparo, cambios bruscos de estado de ánimo, irritabilidad, rebeldía, temores diversos, vergüenza, culpa, y ansiedad. Relacionado con lo cognitivo se observa baja en rendimiento escolar, dificultades de atención y concentración, desmotivación por tareas escolares. En la esfera conductual se denota agresión, rechazo a figuras adultas, hostilidad hacia el agresor, temor al agresor, embarazo precoz y enfermedades de transmisión sexual.

Cárdenas (2005), nos dice que en todos los casos de abuso sexual las víctimas viven la experiencia de una manera negativa y para la gran mayoría las consecuencias son difíciles de superar, los efectos a largo plazo más frecuentes son: dificultad para establecer y mantener relaciones interpersonales estrechas, tendencia a expresar el afecto a través de contactos sexuales, alteraciones en el deseo sexual, dificultad para sentir placer en las relaciones sexuales, inclinación a mantener relaciones afectivas que le hacen daño, sensación de incapacidad para enfrentar la vida y tendencia a evadir las dificultades, trastornos como depresión, bulimia, anorexia y conductas suicidas.

En este contexto, la familia forma parte impredecible de cualquier programa de educación sexual puesto que no es un enemigo a batir, ya que no se trata de pedirle permiso o de limitarse a mantenerla informada, sí no que trata de buscar colaboración, el papel de la familia en la educación sexual es incuestionable ya que es importante para toda aquellas familias que se les llama nuevos modelos de familia (Cruz, 2006).

Adicionalmente, la educación sexual ha pasado de ser una tarea considerada propia del ámbito de la familia y del entorno más íntimo, a formar parte también de la vida social, cultural, política y educativa, de tal modo hoy en día se aceptan y se considera necesario que la escuela también juegue un papel importante en esta tarea. Sin embargo, algunos maestro(a)s no tienen claro que la educación sexual sea una función que les corresponde y quienes si lo tienen claro, sienten cierto temor a que las familias interpreten este trabajo o cualquier manifestación de afecto hacia sus hijos como abuso o perversión (Hernández & Jaramillo, 2003). El modelo cognitivo-conductual iniciado por Albert Ellis y Aaron T. Beck, mencionan el paradigma de la psicología cognitiva-conductual que consiste en el principio de la mediación cognitiva, la reacción (o respuesta emotiva o conductual) ante una situación (o estímulo) está mediada por el proceso de significación (o evaluación) en relación a los objetivos (metas, deseos) de cada persona (Obst, 2008).

Aunque al principio los conductistas prestaban poca atención a los procesos de pensamiento y razonamiento del individuo -descartaron la importancia de la cognición- privilegiando un enfoque estímulo respuesta, más tarde dieron respuesta a la evidencia de que los factores cognitivos tales como pensamiento, expectativas e interpretación de los hechos, son determinantes de la conducta (Bandura, 1986).

Respecto a lo anterior, Holly (1992), menciona que en los programas de prevención de delitos sexuales, las técnicas cognitivas-conductuales utilizadas con más éxito son el entrenamiento en habilidades sociales, autocontrol y autoinstrucción, autocontrol del comportamiento agresivo, juego de roles, solución de problemas y desarrollo moral, lo cual orientó nuestro estudio.

## METODOLOGÍA

El presente estudio se realizó en un contexto educativo a nivel primaria con niños registrados en el Programa educativo PERAJ y es de tipo cuasi experimental, donde se evaluó antes y después de la aplicación del programa de intervención.

Asimismo, el programa tuvo un enfoque psicológico cognitivo-conductual, puesto que a través de la prevención e información del tema se intentó modificar la percepción de los niños para impactar en las conductas de riesgos futuras en relación al abuso sexual. La investigación se llevó a cabo con 50 alumnos de nivel primaria, 31 niñas y 19 niños. Los estudiantes asignados fueron de 5to año de primaria en un rango de 10 -11 años de edad, ambos sexos.

## INSTRUMENTO

El presente trabajo constó de un cuestionario que mide conocimientos básicos relacionados a sexualidad y abuso sexual, de 10 preguntas, siendo un pre y post test. Asimismo se aplicó un instrumento de tipo proyectivo, el Test de Bender.

## RESULTADOS

A continuación se describen resultados obtenidos mediante la aplicación de Programa de intervención: en la figura 1 se muestran los resultados del reactivo 1 "poner el título" donde en el pretest un 14% (7) respondió correctamente, mientras que después de la aplicación del programa de prevención el 82% (41) de los alumnos contestó correctamente en el posttest.





Figura 1. Ítem acerca de sexualidad.



Figura 2. Ítem acerca de sexualidad.

Como se puede observar en la Figura 2, el ítem dio como resultado que un 10% (5) en la aplicación del pretest contestaron correctamente, mientras en el postest el 82% (41) contestó correctamente.

En la figura 3 se aprecia que del total de la población evaluada, el 62% (32) contestó correctamente en el pretest, y en el postest incrementó a 96% (47).



Figura 3. Ítem de los sentidos del cuerpo humano.

En la siguiente figura, se puede observar en el ítem que los resultados arrojados son los siguientes el 42% (21) en el pretest contestaron correctamente, de igualmente manera en la aplicación del postest el 92% (46) (véase figura 4).



Figura 4. Ítem de los sentidos del cuerpo humano.



Como podemos darnos cuenta en la figura 5, los resultados al ítem (nombre) dieron como resultado que el 24% (12) de la población contestó acertadamente en el pretest, mientras que en el postest fue del 88% (44).



Figura 5. Ítem relacionado con la reproducción.

En la figura 6, se muestra la comparación de las respuestas de los alumnos del pretest y postest donde el 20% (10) y el 82% (41) respectivamente, contestaron correctamente.



Figura 6. Ítem relacionado con los órganos sexuales.

La figura 7 ilustra los resultados a la pregunta relacionada al afecto donde en el pretest un 12% (6) de los alumnos contestó acertadamente en tanto después de la implementación del programa un 78% (39) de alumnos respondió correcto.

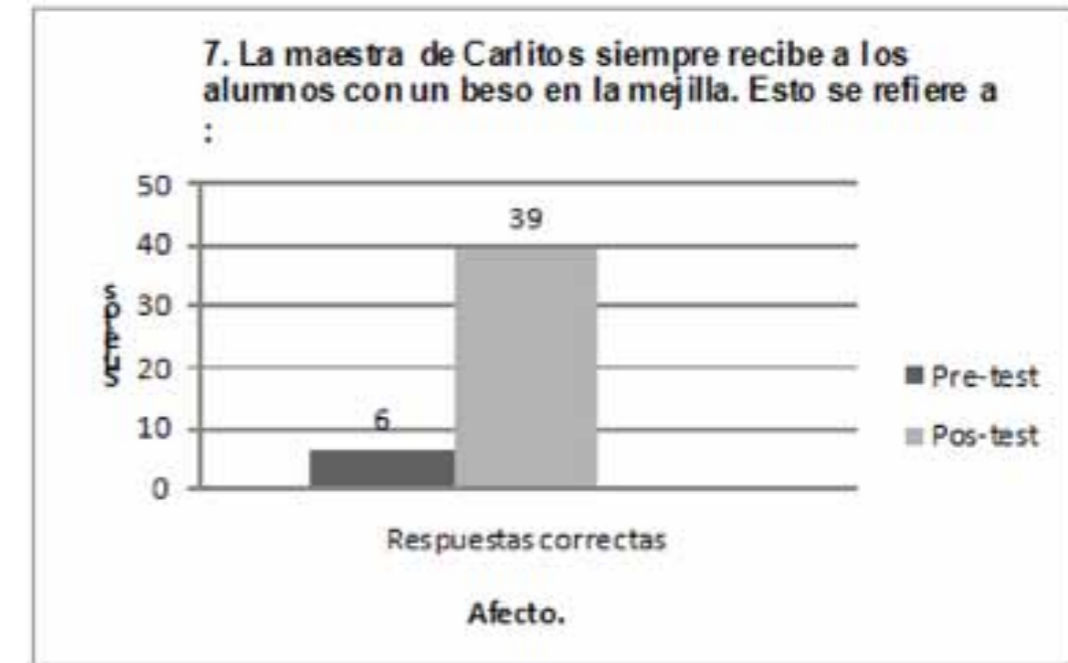


Figura 7. Ítem sobre el afecto

En la figura 8, se observa que un 22% (11) de los estudiantes respondió de manera correcta en el pretest, mientras en la aplicación del postest un 92% (46) lo hizo de esta manera.

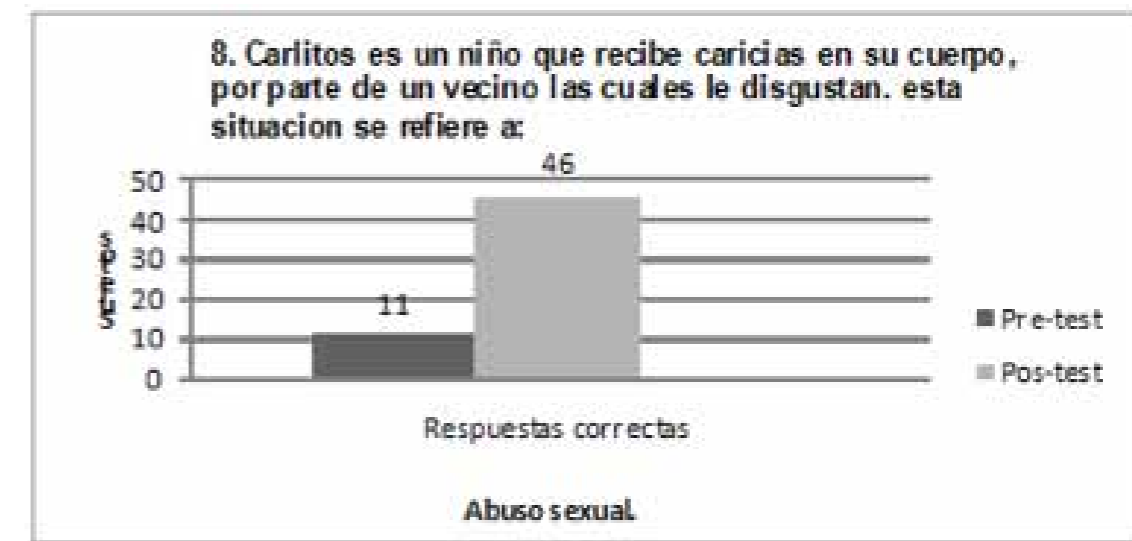


Figura 8. Ítem relacionado abuso sexual.

En la figura 9, se aprecia la comparación del pretest y postest donde un 42% (21) de los alumnos contestó correctamente, comparado esto con el 100% (50) en la evaluación final.

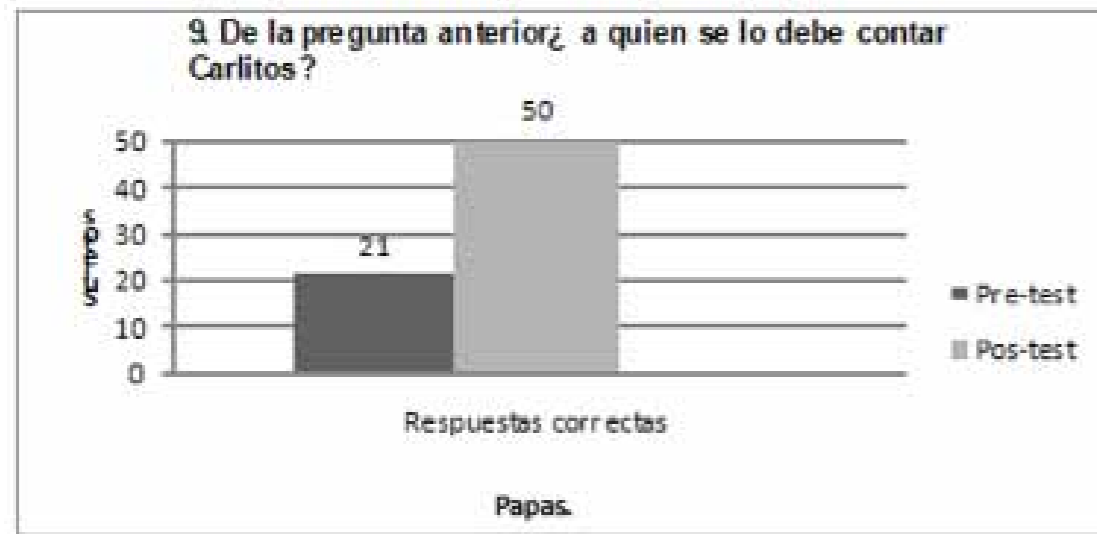


Figura 9. Ítem acerca de Soborno.

Los resultados muestran en el pretest el 16% (8) de los alumnos contestó correctamente, sin embargo después de la aplicación del postest un 96% (48) obtuvo resultados satisfactorios (ver figura 10).

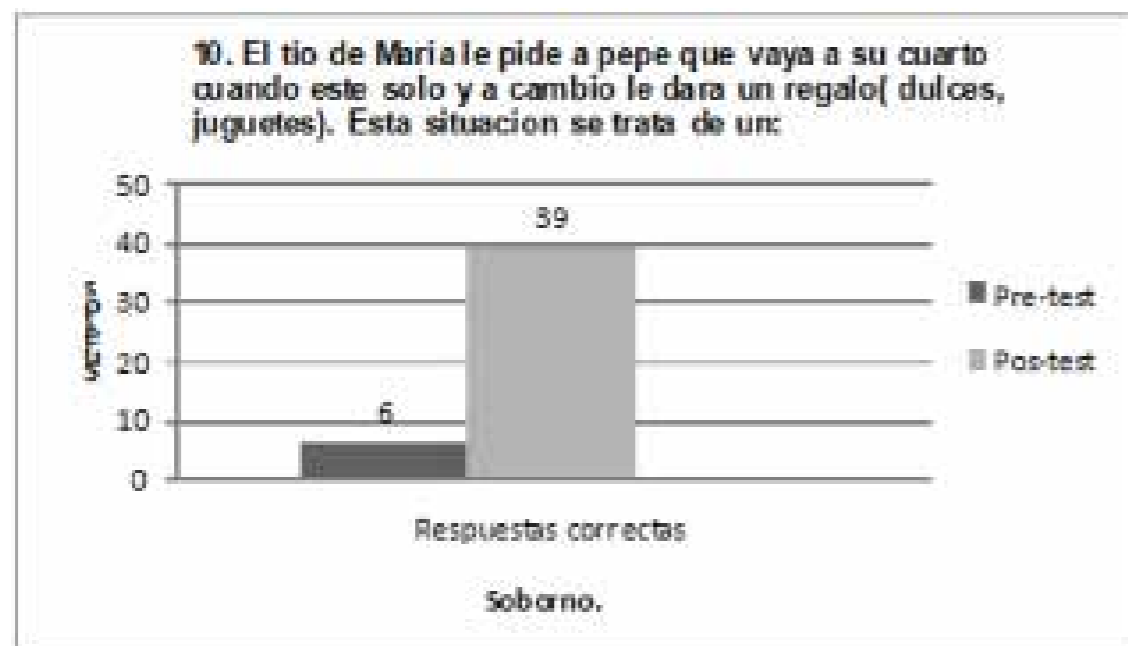


Figura 10. Ítem acerca de Soborno.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación permite concluir que efectivamente los menores de quinto grado de primaria previo a la implementación del Programa no contaban con los conocimientos y conceptos básicos sobre la sexualidad (arrojado por el pretest) y en la actualidad se observan casos de menores explotados o abusados sexualmente, lo que justificó el abordaje del problema de manera inmediata en nuestra sociedad.

Se prueba después de la aplicación del programa de prevención, que se genera un cambio notable en los conocimientos adquiridos. Por último, las recomendaciones son reproducir el programa en todas las escuelas primarias, tanto del estado como del resto del país y dar seguimiento a mediano y largo plazo para la valoración de su impacto, así como sensibilizar de entrada a los padres o tutores sobre la relevancia de esta intervención a edad cada vez más temprana.

## REFERENCIAS

- Arredondo, V. (2003). *Guía básica de prevención del abuso sexual infantil*. Chile: Editorial ONG Paicabi.
- Bandura, A. (1986). *Fundación social de pensar y actuar: Una teoría Social Cognitiva*. Englewood NJ: Prentice-Hall
- Cárdenas, J. (2005). *Prevención del abuso sexual infantil*. Barcelona: Fundación retoño.
- Cruz, C. (2006). *Nuevos modelos de Familia y Educación Sexual*. Madrid España. Recuperado el 11 de febrero del 2010 de, <http://www.ceapa.es/files/publicaciones/File00094.pdf>
- DeLamater, J. & Shibley, J. (2006). *Sexualidad Humana*. México D.F: McGraw-Hill
- Freud, S. (1905). *Sexualidad infantil y apego*. México: Siglo XXI.
- García, N. & Noguero, V. (2007). *Infancia maltratada*. Manual de intervención. España: Editorial Eos.
- Hernández, G. & Jaramillo, C. (2003). *La educación sexual en la primera infancia*. España: Editorial Ne-turity. Recuperado el día 11 de febrero del 2010, de <http://www.slideshare.net/soyborderline/educacion-sexual-en-primaria-presentation>
- Holly, A. (1992). *Programa de prevención de violación: efectos sobre actitudes*. USA: Universidad Cornell y colegio Dartmouth.
- Manrique, R. (2008). *Actualidad. Psicológica: acerca del abuso y la violencia sexual*. Recuperado el 4 de febrero de 2010, de <http://www.angelfire.com/actualidadpsi/abuso.html>
- Obst, J. (2008). *La terapia Cognitiva*. Buenos Aires, Argentina: C.A.T.R.E.C
- Romero, A. (2008). *Aprende a cuidarte, prevención del abuso sexual infantil para niños de 7 a 12 años*. México: Editorial Trillas.
- Rubio, M. (2001). *Violencia y conflicto en los noventa*. España: Coyuntura socia No 22, Mayo.
- Toledo, R. (2003). *Maltratos y abusos sexuales contra menores*. Portal del mundo de la psicología, psicocentro. Recuperado el 5 de abril de 2009, de [http://www.psicocentro.com/cgi-bin/articulo\\_s.asp?texto=art1900](http://www.psicocentro.com/cgi-bin/articulo_s.asp?texto=art1900)
- Unicef. (2002). *Panorama general: abuso, poder y beneficio*. Recuperado el 7 de mayo de 2008, de [http://www.unicef.org/voy/spanish/explore/cse/explore\\_1285.html](http://www.unicef.org/voy/spanish/explore/cse/explore_1285.html)

## Capítulo 68. Clima familiar y conductas de riesgo en alumnos de nivel medio básico

**Carlos Arturo Ramírez Rivera**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[cramirez@itson.mx](mailto:cramirez@itson.mx)

**Gloria Irene Almeida Félix**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El propósito de esta investigación fue identificar una posible asociación entre percepción de clima familiar y la presencia de conductas de riesgo académico en alumnos de Nivel Medio Básico. Participaron 61 estudiantes de inscritos en primero, segundo y tercero de secundaria los cuales fueron reportados por sus maestros debido a que presentaron conductas de riesgo académico. Se aplicó a los

alumnos participantes una escala de clima familiar integrada por 90 reactivos distribuidos en 10 sub-escalas. El análisis de los datos permite evidenciar que las experiencias que se viven en el núcleo familiar es importante para explicar parte del rendimiento académico de los estudiantes y por lo tanto, permite establecer estrategias de intervención.

### INTRODUCCIÓN

Desde los primeros días de nacido, el ser humano necesita vivir en una interacción constante con otras personas, con el propósito de recibir el cuidado y sustento que requiere biológicamente para crecer y desarrollarse. Desde esta perspectiva, la familia se convierte en el primer grupo social al que pertenece todo ser humano y el más importante centro de educación, especialmente durante los primeros años de vida (Satir, 1991). Según la opinión de Minuchin y Fishman (2001) y León (1991, citado en Garrido, Reyes, Ortega & Torres, 2007), a los adultos se les ha conferido dentro de la familia, no sólo la responsabilidad de satisfacer necesidades económicas, sino llevar a cabo acciones encaminadas a conservar la salud y fomentar el crecimiento de los hijos.

Es importante señalar que la base para el buen funcionamiento del ambiente familiar, es la calidad de la relación que existe entre sus integrantes. La presencia de una comunicación adecuada entre padres e hijos, influye favorablemente en la creación de un ambiente de confianza y la percepción de bienestar en el trato con los hijos. Por tal razón, el tipo de convivencia que prevalece en la familia, hace las veces de estímulo modelador para el comportamiento de los hijos, de tal manera que si existe una relación violenta o de conflicto en la familia, esta puede asociarse con el surgimiento o fortalecimiento de problemas de comportamiento en los hijos (Rodríguez & Mogyoros, 1997; Fundación de ayuda contra la drogadicción, 2003; Sánchez, 2009).

Estudios realizados señalan que la conducta de agresión es la variable que ocupa los primeros lugares como factor asociado a conflictos personales y de interacción, razón por la cual es uno de los problemas que más preocupa controlar y reducir por parte de las autoridades, sobre todo porque los jóvenes son quienes manifiestan altos grados de agresividad como un mecanismo de defensa hacia el medio, el cual está basado en patrones aprendidos en el mismo seno familiar (Cerutti, 2003; Zárate, Ojeda & Montero, 2003). Al respecto, Frías, Figueredo, Corral, Bustamante & Quiroz (2002) realizaron un estudio en los centros de atención del Consejo Tutelar para Menores, en el estado de Sonora, México, encontrando que todos los menores que ahí se atienden, reportan haber recibido algún tipo de abuso por parte de sus padres, lo cual aporta evidencias que las expresiones de violencia en el hogar y la agresión como una forma de arreglar los conflictos familiares, funcionan como mecanismos detonadores de la violencia en niños y jóvenes.

Por su parte, Espinosa (2004) señala que en México el 47% de las mujeres casadas han experimentado algún tipo de agresividad y en el caso específico de Sonora, el 49.8% de las mujeres han sufrido algún tipo de violencia por parte de su pareja, siendo el 8.4% violencia física, lo cual lo ubica por encima de la media nacional. La estabilidad emocional que presentaba la pareja al inicio de su relación, puede verse transformada en conflictos cada vez más frecuentes y severos, que puede desencadenar en separaciones físicas o en divorcio. Sobre este último punto, datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], (2004), señalan que durante el año 2004 se registraron 600,563 matrimonios y 67,575 divorcios. En 2003, los primeros disminuyeron en poco más de 16 mil y los segundos aumentaron poco más de 3 mil, y casi 7 mil respecto de 2002. Esta tendencia continuó en 2006, cuando se reportaron 581,678 matrimonios y 72,396 divorcios (INEGI, 2006), lo que representa otra disminución en el número de matrimonios y un aumento en el de divorcios.

Cuando las experiencias que cotidianamente caracterizan a una familia son inestables o conflictivas, es posible que impacten en la percepción del clima familiar que tienen los hijos, repercutiendo en la forma como perciben y como se comportan con la familia, con los amigos o en la percepción que tienen del ambiente que prevalece en la escuela, donde se incluye la relación que guardan con sus compañeros y sus profesores. Respecto a este punto, Kuperminc, Leadbeater, Emmons y Blatt (citado en Way & Robinson, 2003), realizaron investigaciones con jóvenes adolescentes, encontrando que la percepción que se tiene del clima escolar, es un factor que puede ser considerado como predictor de desordenes en el comportamiento de los estudiantes, lo cual puede repercutir en su rendimiento académico.

Datos estadísticos publicados por el INEGI manifiestan que durante el ciclo 2007-2008 se registró en el estado de Sonora un nivel de deserción de 39% en estudiantes que ingresaron a preparatoria, en comparación con el 43.24% que se registra a nivel nacional. Por su parte el índice de reprobación estatal a nivel Medio Superior durante el ciclo 2005-2006 fue de 29.37% mientras que el nacional fue de 35.19%. Si bien en ambos indicadores el estado de Sonora obtuvo un porcentaje ligeramente favorable comparado con el nivel nacional, lo cierto es que los niveles de deserción y de reprobación representan áreas de oportunidad que deben atenderse de manera inmediata por la autoridades educativas (INEGI, 2010).

Algunos estudios realizados con jóvenes en Sonora con el propósito de analizar la relación entre variables familiares y la presencia de problemáticas escolares, han encontrando que el promedio escolar recibió un impacto directo de la conducta antisocial, las habilidades sociales, la escolaridad de los padres y la disfuncionalidad familiar (Frías, Betancourt, Castell & Corral, 2002; Corral & Cols., 2003). De esta forma se manifiesta la estrecha relación que puede haber entre el nivel de armonía que prevalece en el seno familiar y la presencia de conductas incompatibles a las esperadas en el salón de clases, así como en el rendimiento académico de los alumnos. Tomando en consideración lo antes expuesto, el propósito en esta investigación fue identificar si existe asociación entre el nivel de clima familiar en el que viven alumnos de nivel medio y la presencia en ellos de conductas de riesgo dentro del salón de clases, para sugerir alternativas de intervención encaminadas al establecimiento y fortalecimiento de tipos de interacción adaptativa entre los miembros de una familia.

## MÉTODO

**Participantes.** Los participantes en este estudio fueron 61 estudiantes que asistieron a clases a una escuela secundaria en el turno matutino, los cuales se distribuyeron en un grupo de primero ( $n = 20$ ), uno de segundo ( $n = 28$ ) y otro de tercer año de secundaria ( $n = 13$ ) que se caracterizaron por ser reportados por sus maestros inmediatamente después del primer bimestre, debido a que presentaron conductas inadecuadas en el salón de clases. La selección de estos alumnos fue no aleatoria intencional, ya que para fines de la investigación fueron incluidos quienes portaban la variable dependiente: llegar tarde, no entrar a clases (ausentismo), enfrentamiento con el maestro(a), reprobación de materias (bajo rendimiento académico), molestar a sus compañeros, y apatía (desmotivación).

**Instrumento.** Se aplicó a los alumnos la Escala de Clima Familiar de Rudolf Moos (1995), la cual es una medida perceptual, personal e individual del medio ambiente familiar. La escala está integrada por 90 reactivos que corresponden a 10 subescalas del clima familiar: Cohesión, expresividad, conflicto, independencia, orientación hacia el logro, orientación hacia las actividades culturales e intelectuales, orientación hacia las actividades recreativas, énfasis en los aspectos morales y religiosos, organización y control. Su confiabilidad fue determinada a través del método Hoyt y el índice de confiabilidad de Cronbach, donde el resultado en ambos casos fue de .69, lo cual se considera satisfactorio.

**Procedimiento.** Una vez seleccionados a los alumnos participantes, con base en los criterios de inclusión reportados por los maestros, se procedió a aplicarles el instrumento Escala de Clima Familiar (Véase anexo A), en un área dentro de la institución educativa (biblioteca) que permitió el control de variables extrañas, en un tiempo aproximado de una hora. Los datos recabados se analizaron a través de estadística descriptiva, elaborando tablas y gráficas para representar las posibles relaciones entre variables, así como la utilización de las pruebas no paramétricas U de Mann Withney para comparar grupos de datos independientes a nivel ordinal, con el propósito de identificar una posible asociación entre las variables involucradas. Este análisis se realizó a través del paquete estadístico SPSS versión 10.0.

## RESULTADOS

En primer año de secundaria, participaron 20 alumnos con una edad promedio de 12.3 años (D.S. = .57), de los cuales 8 (40%) fueron mujeres y 12 hombres (60%). La escala de clima familiar estuvo integrada por 90 reactivos dicotómicos, por tal motivo, el total de puntos que se pudieron haber obtenido como máximo en estabilidad familiar es de 1,800, tomando en cuenta el total de participantes en este estrato ( $n=20$ ). Al llevar a cabo la sumatoria de puntos obtenidos, el total fue de 1,078, lo que significa que en este grupo, los participantes reportan en promedio un 60% de la presencia del total de indicadores de estabilidad en su familia.

Al hacer un análisis de las respuestas dadas por el grupo en cada una de las escalas, se encontró que cohesión y organización presentaron los porcentajes con mayor presencia de indicadores para un clima familiar estable, correspondiendo 76 y 71% respectivamente. En contraparte, las escalas con menor porcentaje de indicadores de estabilidad fueron las de conflictos en el núcleo familiar y la orientación hacia las actividades recreativas, con 29 y 52% respectivamente (véase Tabla 1).

En segundo año de secundaria, participaron 28 alumnos con una edad promedio de 13.7 (D.S. = .53), de los cuales 8 (29%) fueron mujeres y 20 hombres (71%). El total de puntos que se pudieron haber obtenido como máximo en estabilidad familiar es de 2,520, tomando en cuenta el total de participantes en este estrato y al llevar a cabo la sumatoria de puntos obtenidos, se obtuvo un total de 1,369, lo que significa que en este grupo, los participantes reportan el 54% de la presencia del total de indicadores, 6 puntos porcentuales menos que en el grupo de primer año.

Tabla 1  
Porcentaje de indicadores de clima familiar percibido por alumnos

Escala	Primer año	Segundo año	Tercer año	Promedio
Cohesión	76%	44%	74%	66%
Expresividad	61%	38%	56%	53%
Conflicto	29%	33%	29%	40%
Independencia	57%	38%	56%	51%
Orientación hacia el logro	54%	44%	64%	55%
Orientación hacia las actividades culturales e intelectuales	57%	37%	49%	48%
actividades recreativas	52%	37%	57%	49%
Énfasis en los aspectos morales y religiosos	63%	42%	59%	56%
Organización	71%	49%	73%	65%
Control	54%	38%	50%	48%

Al hacer un análisis de cada una de las escalas, se encontró que organización fue la escala con mayor cantidad de indicadores para un clima familiar estable con un puntaje promedio de 49%, seguida de orientación y cohesión con 44%. En contraparte, la escala con menor porcentaje de indicadores de estabilidad son conflictos con 33%, seguido por orientación hacia las actividades culturales e intelectuales y orientación hacia las actividades recreativas con 37% cada una. Cabe hacer la aclaración de que todas las escalas estuvieron por debajo del 50% de indicadores.

Finalmente, en tercer año de secundaria, participaron 13 alumnos con una edad promedio de 14.3 (D.S. = .48), de los cuales 2 (15%) fueron mujeres y 11 hombres (85%). El total de puntos que se pudieron haber obtenido como máximo en estabilidad familiar fue de 1,170, tomando en cuenta el total de participantes en este estrato y al llevar a cabo la sumatoria de puntos obtenidos, se obtuvo un total de 645, lo que significa que en este grupo, los participantes reportan el 55% de la presencia del total de indicadores, 5 puntos porcentuales menos que en el grupo de primer año, pero 1 punto más que el grupo de segundo año.

Al hacer un análisis de cada una de las escalas, se encontró que de acuerdo a la percepción de clima familiar que presentan los alumnos participantes, Cohesión y Organización presentaron los porcentajes más altos que muestran mayor presencia de indicadores para un clima familiar estable correspondiendo 74% y 73% respectivamente. En contraparte, las escalas con menor porcentaje de indicadores se relacionan con la presencia de conflictos y orientación hacia las actividades culturales e intelectuales, con 29% y 49%. Cabe hacer la observación que de las 10 escalas, sólo 3 de ellas (cohesión, orientación hacia el logro y organización) quedaron con un puntaje superior a 60%, lo cual indica que en las siete escalas restantes se tiene un máximo de 50% de indicadores aproximadamente (véase Tabla).

Al hacer una comparación entre los tres grupos de alumnos participantes, se pudo apreciar que el grupo de segundo año fue el que reportó más porcentaje de indicadores de inestabilidad familiar con 56% del total posible, lo cual es coincidente con el dato que este grupo también es el que tuvo una cantidad mayor de alumnos con presencia de conductas de riesgo. El grupo de primer año obtuvo un 40% de indicadores de inestabilidad, con lo cual se constituye como el índice más bajo de los tres grupos participantes (véase figura 1).

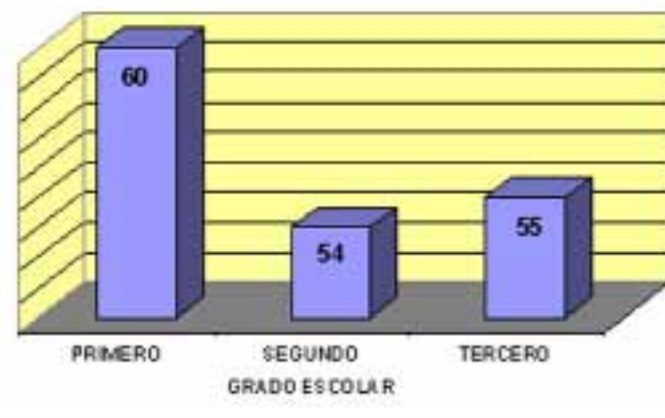


Figura 1. Porcentaje de indicadores de clima familiar en alumnos.

Con el propósito de identificar si existió diferencia significativa en la percepción que reportan los alumnos de primero, segundo y tercer año respecto a clima familiar, se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney con un nivel de confianza de .05 encontrando que sólo al comparar los puntajes obtenidos entre alumnos de primero y segundo año existió diferencia significativa, ya que el puntaje medio es de 26 en primero y 17.4 en segundo.

## DISCUSIÓN

En el grupo de alumnos que portan la variable dependiente, es decir, aquellos estudiantes cuyos maestros los han reportado por presentar conductas inadecuadas en el salón de clases, se encontró que perciben un clima familiar donde hace falta mayor interacción entre los integrantes de la familia. Independientemente del año escolar al que pertenecían, se denota la presencia de una cantidad considerable de indicadores asociados con inestabilidad en el clima familiar. El grupo de alumnos que manifestó una cantidad menor de inestabilidad fue de 54%, es decir, que los tres grupos percibieron más del 50% de conflictos.

Los resultados encontrados permiten establecer una asociación entre las variables de emitir conductas incompatibles en el salón de clases por parte de los alumnos y la presencia de indicadores percibidos respecto a conflictos en el clima familiar. Estos datos coinciden con lo reportado por Moreno, Vacas y Roa (2006) quienes afirman que los hijos de padres emocionalmente inestables, tienen una alta posibilidad de mostrar una serie de modelos de comportamiento incompatibles con lo que requiere el entorno donde se desenvuelven, propiciando una generalización de la agresividad a otras situaciones que le impedirán el desarrollo de una adecuada relación social. De manera complementaria, investigaciones realizadas por Rodríguez (citado en Lozano, 2010) y Molina (citado en Aguirre, 2010) señalan que un clima familiar positivo favorece la formación de sujetos adaptados, maduros, estables e integrados y un clima familiar desfavorable promueve la inadaptación, inmadurez, desequilibrio e inseguridad.

De acuerdo a los datos obtenidos en esta investigación, los alumnos participantes tenían en común haber sido reportados por sus maestros por presentar conductas inadecuadas como ausentismo en las clases y conductas disruptivas, lo cual se convierten en conductas de riesgo para el rendimiento académico; pero también se hacen presente la percepción de niveles considerables (40%) respecto a conflictos en el clima familiar. La conducta incompatible con la esperada dentro de una institución educativa que presentan los estudiantes a nivel Medio Superior puede ser producto de la percepción que tienen del entorno en el cual se desenvuelven, pudiendo ser la escuela o la relación familiar el escenario detonante de su pauta de comportamiento.

Tomando en consideración la información presentada, se puede concluir que se cuenta con datos que permiten afirmar que la variable conflictos en el clima familiar está asociada con la presentación de conductas de riesgo académico por parte de alumnos, ya que los estudiantes que fueron seleccionados por presentar esta conducta, también presentaron porcentajes altos en la variable de conflicto familiar. El adolescente se encuentra en una etapa donde adquiere fácilmente maneras de comportarse, y no se descarta que el clima disfuncional que observa en su familia, lo replique en su salón de clase. Similar a lo estudiado por Shulman, Seiffge y Famet (1987) quienes reportan que la percepción y organización del clima familiar son factores que mantienen un alto nivel de probabilidad de que los hijos reproduzcan estos comportamientos en su vida social.

Por tal motivo, ante la incidencia de la problemática descrita, se hace necesario incrementar la atención profesional que se brinda a estudiantes de nivel Medio Superior, así como a los padres de familia de estos alumnos. Ante la carencia de personal especializado en el estudio del comportamiento dentro de las instituciones de educación media, es posible llevar a cabo el establecimiento de un convenio con instituciones de educación superior que incluya en su oferta académica la Licenciatura en Psicología. De esta manera se podría cubrir la necesidad de un diagnóstico y el establecimiento de programas de intervención o de prevención, como talleres para padres de familia o parejas donde los habiliten con estrategias para mejorar su relación marital y la relación con el resto de los integrantes del núcleo familiar. Lo mismo que desarrollar cursos para fortalecer las estrategias de los maestros para tener un mejor manejo de contingencias en el salón de clases o para mejorar las competencias académicas en los estudiantes.



El logro de estas metas educativas estará en función del nivel de interacción entre el estudiante, el ambiente escolar y la familia de origen, si cada uno de ellos realiza la parte que le corresponde, entonces estaremos en mejor posibilidad de estar presenciando el fortalecimiento académico que por varios años se ha buscado.

## REFERENCIAS

- Aguirre, Z. I. R. (2010). *Cohesión familiar y su relación con el rendimiento académico en los alumnos de educación primaria*. Recuperado el 14 de marzo de 2010, de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/rendimiento-alumnos-primaria/rendimiento-alumnos-primaria.pdf>
- Cerutti, A. (2003). *Sobre desarrollo infantil de niños(as) menores de 5 años y características familiares en condiciones de pobreza*. Recuperado el 15 de julio de 2003, de [http://www.iin.oea.org/conferencia\\_ana\\_ceruti.htm](http://www.iin.oea.org/conferencia_ana_ceruti.htm)
- Corral, V., Frías, M., Pavlovich, S., Ibarra, D., Mejía, K., Rolón, L., Valdez, G. & Velarde, D. (2003). *Correlatos de la conducta antisocial y del aprovechamiento escolar en estudiantes de secundaria: propensión al futuro, uso de la Internet y variables demográficas*. Comps: Ernesto Alonso Carlos Martínez, Juan Enrique Ramos Salas y Luz Alicia Galvan Parra. Investigaciones Educativas en Sonora, 5, 55-70.
- Espinosa, T. P. (2004). *Alza de violencia intrafamiliar, encuesta sobre dinámica de relaciones en los hogares*. Recuperado el 4 de abril de 2005, de <http://www.edomexico.gob.mx/cemapem/agenda%20estrategica/htm/agendacentro62.htm>•violencia.
- Frías, A. M., Betancourt, R. R., Castell, R. I. & Corral, V. V. (2002). *Determinantes familiares e individuales de la problemática escolar en una población en riesgo*. Comps: Ernesto Alonso Carlos Martínez, Juan Enrique Ramos Salas y Luz Alicia Galván Parra. Investigaciones Educativas en Sonora, 4, 57-72.
- Frías, A. M., Figueredo, A. J., Corral, V. V., Bustamante, P. E. & Quiroz, D. A. (2002). *Eficacias sociales, influencias paternas negativas y antisocialidad juvenil: un modelo evolucionista*. Enseñanza e investigación en psicología, 7 (1), 139-159.
- Fundación de Ayuda contra la Drogadicción. (2003). *Hijos y padres: Comunicación y conflictos*. Recuperado el 15 de julio de 2003, de [http://www.fad.es/estudios/hijos\\_padres\\_conclus.htm](http://www.fad.es/estudios/hijos_padres_conclus.htm)
- Garrido, G. A., Reyes, L. A. G., Ortega, S. P. & Torres, V. L. E. (2007). *La vida en pareja: un asunto a negociar*. Enseñanza e Investigación en Psicología, 12 (2), 385-396.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2002). *Porcentaje de la población de 15 años y más en rezago educativo, eficiencia terminal y alumnos reprobados en secundaria por entidad federativa 1997-1998*. Recuperado el 4 de abril de 2005, de [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2004). *Matrimonios y divorcios en México*. Recuperado el 10 de abril de 2010, de [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2006). *Matrimonios y divorcios en México*. Recuperado el 12 de abril de 2010, de [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática. (2010). *Alumnos inscritos, bajas, existencia y alumnos aprobados en bachillerato y secundaria a fin de cursos*. Recuperado el 4 de mayo de 2010 de [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- Lozano, D. A. (2010). *Relaciones entre el clima familiar y el fracaso escolar en la educación secundaria*. Recuperado el 14 de Marzo de 2010, de <http://www.romsur.com/educa/fracasoesco.htm>
- Minuchin, S. & Fishman, H. (2001). *Técnicas de terapia familiar*. México: Paidós.
- Moos, R. H. (1995). *Escala sobre clima familiar*. Forma R. Caracas, Venezuela.
- Moreno, M. M., Vacas, D. C. & Roa, V. J. M. (2006). *Victimización escolar y clima socio-familiar*. Revista Iberoamericana de Educación, 40 (6), 1-20. Recuperado el 14 de marzo de 2010, de <http://www.rieoei.org/investigacion/1608Moreno.pdf>
- Rodríguez, E. M., & Mogyoros, M. E. (1997). *Creatividad en las relaciones de pareja*. México: Trillas.

Sánchez, A. R. (2009). *Expectativas, percepción de estabilidad y estrategias de mantenimiento en las relaciones amorosas*. Enseñanza e Investigación en Psicología, 14 (2), 229-243.

Satir, V. (1991). *Nuevas relaciones en el núcleo familiar*. México: Pax México.

Shulman, S., Seiffge\_Krenke, I. & Samet, N. (1987). *Adolescent coping style as a function of perceived family climate*. Journal of adolescent research, 2 (4), 367-381.

Way, N. & Robinson, M. G. (2003). *A longitudinal study of the effects of family, friends, and school experiences on the psychological adjustment of ethnic minority, low-ses adolescents*. Journal of adolescent research, 18 (4), 324-346.

Zárate, O. L. & Rodríguez, L. E. (1999). *Comportamiento agresivo en niños preescolares*. Enseñanza e Investigación en Psicología, 4 (2), 327-338.



## Capítulo 69. Una interpretación del movimiento plástico en el Sur de Sonora

**Concepción Camarena Castellanos**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
ccamaren@itson.mx

**Sergio Antonio Camarena Castellanos**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Se trata de una experiencia educativa el área de la Cultura y las Artes, la cual será utilizada en la elaboración de un libro intitulado Treinta Años de Artes Visuales en Cajeme, producto de la línea de investigación Cultura e Identidad Regional, realizado en el Departamento Sociocultural. Se presenta un avance de la interpretación teórica y metodológica, con resultados del trabajo de campo realizado

en 2009 con 30 artistas visuales del Municipio de Cajeme, a quienes se les aplicó una entrevista estructurada. Los datos servirán para la elaboración de la semblanza de los artistas. Entre las conclusiones preliminares se encuentran el incremento de esta actividad en la región que año con año obtiene mayor reconocimiento.

### ANTENEDENTES

A mediados del siglo XX, Ciudad Obregón se estabilizaba económica y socialmente, gracias al auge de la agricultura en la región; tal es así que nació la inquietud de su gente por conocer, aprender y transmitir el arte y la cultura. Por lo tanto, entre 1950 y 1960 aparecieron las asociaciones como Ostimuri y el Patronato de Bellas Artes del Valle del Yaqui al igual que La Casa de la Cultura de Ciudad Obregón. Las artes visuales se han desarrollado en los últimos 30 años, gracias al impulso dado por las universidades, instancias públicas y privadas, y centros de cultura del municipio; además de la aportación de artistas plásticos y visuales que han venido a enriquecer a las nuevas generaciones de artistas, tanto en los campos de la pintura, la escultura, la gráfica y la fotografía, incrementando la presentación de obras en galerías, como en espacios alternativos dentro y fuera de la ciudad.

Posteriormente aumenta la demanda de cursos de arte y se formalizan los conocimientos con el Diplomado en Artes Visuales por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), entre 1995 y 1996, dando como resultado la generación de egresados que serán posteriormente maestros de los talleres libres. Más tarde en 1997, se inicia la carrera de Profesional Asociado en Artes Visuales (PAAV) también por el ITSON, cuyo objetivo era preparar profesionales capaces de utilizar adecuadamente los conocimientos, técnicas y elementos materiales de las Artes Visuales, dentro de un marco teórico-práctico; asimismo tomar una actitud crítica y autocrítica, creativa y responsable, para desarrollar el interés por la investigación y experimentación en las áreas de pintura, escultura y estampa; carrera compuesta por cinco semestres y misma que ofreció su última generación en 2003. De PAAV egresaron seis generaciones de jóvenes creativos y con gran futuro en la plástica. Tal como quedó demostrado en la edición del libro de grabados Seis Generaciones en Camarena, Arballo y Mora, (2008). Entre 2003 y 2005 surge la Nivelación de Licenciatura en Artes Visuales por la Universidad de Guadalajara (UdeG), en convenio de colaboración con el ITSON, emergiendo 24 artistas plásticos con una licenciatura.

Más adelante, en el año de 2003, nace la carrera de Licenciado en Diseño Gráfico, dando fin a una época en el ITSON. Varios egresados de la licenciatura de Artes visuales de la UdeG se convertirán en maestros de esta nueva carrera; sin embargo otros prefieren seguir por su cuenta en la creación de sus obras, al igual que los egresados de PAAV; dando paso a un boom de obras y exposiciones, las cuales serán expuestas en diversos momentos y espacios. Cabe mencionar la labor destacada de la agrupación de Artistas plásticos del Sur de Sonora (APSS), creada en 1997. Por más de 10 años, la agrupación se ha mantenido, teniendo una destacada función desde sus orígenes, la cual fue creada con el objetivo de dar mayor profesionalismo al trabajo de los miembros, buscando con ello continuar con su formación con la presencia de artistas destacados, quienes les impartieron cursos especializados. Es a partir de ese momento que se inicia a una serie de exposiciones, expresando el carácter y creación de los artistas.

Las exposiciones se han llevado a cabo en ciudades como Obregón, Hermosillo, Navojoa, Guaymas, Puerto Peñasco, Magdalena, Álamos, Nogales, Ciudad de México, Tucson y Phoenix, entre otras. Cabe destacar que el trabajo es permanente y Ciudad Obregón continuamente se llena de color, forma y contenido en eventos culturales diversos, gracias a las exposiciones de sus miembros. Durante el año de 2004 se llevaron a cabo más de 30 exposiciones en 2004. Actualmente se mantienen algunos de sus fundadores y otros se han ido a trabajar por su cuenta, pero han dado paso al ingreso de nuevos integrantes. También es importante la labor realizada por la Agrupación para la Bellas Artes (APALBA), fundada desde 1993, por las actividades organizadas por su presidenta, quien además de manejar eventos de diversa índole en el campo de las artes, también ha llevado a los artistas locales a la Ciudad de México en diversas ocasiones, con el apoyo del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) y el Instituto Sonorense de Cultura (ISC), entre otras instancias públicas.

Mención especial amerita La Casa Rosalva, cuya misión fue Promover el desarrollo artístico y cultural de nuestra comunidad, la cual tuvo su auge de 2004 a 2009, presentando obras de carácter nacional e internacional; lo que le dio realce a la ciudad, por contar con la mejor galería de Arte del estado. También

es importante destacar el papel que las universidades como el ITSON, el Instituto Tecnológico de Cajeme (ITESCA), la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (UTS) y la Universidad La Salle; y algunas instancias públicas y privadas, como La Casa de Cultura Municipal o el Centro de Culturas Populares e Indígenas de Cajeme, y El Centro Histórico de Cajeme, respectivamente; han prestado sus espacios para la exposición de las obras de artistas locales y foráneos, contribuyendo con ello a la promoción de la cultura y las artes.

Por último, falta decir que a la fecha existen muchos artistas plásticos independientes, los cuales prefieren trabajar por su cuenta y en ocasiones sus obras sirven para ilustrar algunos libros de la localidad, o bien, son vendidas dentro y fuera del estado, como es el caso de algunos artistas que cuentan con talleres independientes; o con una galería privada. De todo ello surge la necesidad de conocer más a fondo la situación actual de los artistas.

## OBJETIVOS

Conocer el quehacer de los artistas visuales de la región; para enseñar a los alumnos las técnicas de investigación, cuyo material será utilizado para la elaboración del libro “Treinta años de Artes Visuales en Cajeme”.

## JUSTIFICACIÓN

Con el surgimiento de la demanda de nuevos espacios para exposición de obras plásticas y visuales, producto de la creación de los egresados de los talleres libres de Artes Visuales de ITSON, así como los egresados de diplomados y carreras auspiciadas por la misma institución, además de la productividad de artistas independientes, surge la necesidad de conocer más a fondo la situación actual de cada uno de ellos. Tal es así que se inició la investigación sobre las Artes Visuales en Cajeme, demandando con ello el apoyo de estudiantes para la entrevista de más de 30 artistas, ya fuera en sus domicilios, o bien, en galerías, talleres o estudios. Asimismo, se presentaba la oportunidad de que los estudiantes de la carrera de gestión y Desarrollo de la Artes pusieran en práctica sus conocimientos de Antropología Social y Expresiones Artísticas Regionales, donde se les proporcionan algunas técnicas de investigación social.

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

### Análisis de la cultura y las artes.

Es necesario partir de algunos conceptos que nos ayuden a entender los contenidos al respecto. Por lo que si entendemos por cultura a la acción o proceso de cultivar (Giménez, 2005), entenderemos la cultura en su enfoque antropológico clásico, esto es, donde se entiende la cultura como la totalidad de productos o manifestaciones del hombre, tales como el conjunto complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, la costumbre y cualquier otra capacidad o hábito adquiridos por el hombre en cuanto miembros de una sociedad; es decir, que muestran a una comunidad en su conjunto, la cual la hace distinta o diferente de otras; tal es el caso de la cultura sonorensis, cuando se habla de patrimonio artístico, por ejemplo o capital cultural. El concepto de arte ha evolucionado con el paso del tiempo, según Figueroa y Fernández (1999). Derivado del vocablo *techné* que significa destreza para construir, en la antigüedad clásica, edad media hasta el renacimiento, se refiere a hacer o producir algo. Fue hasta el siglo VIII que surgió el término de bellas artes, refiriéndose la expresión de ideas, sentimientos y emociones humanas, surgidas en el Romanticismo. Ya en el siglo XX el arte deja de ser exclusivamente bello y las obras pueden

ser estudiadas a partir de la estética, según Sánchez (2007). También el arte puede ser interpretado por otras disciplinas como la historia; es decir, estudiar el arte como cronología o interpretación de hechos pasados; o bien, puede ser analizado como producto cultural, según la antropología. Asimismo, el arte puede ser estudiado desde la perspectiva sociológica, como producto social, desde otros enfoques de la cultura y la sociedad. Por ejemplo, las artes plásticas que a partir del siglo XVIII están incluidas para su análisis dentro de las bellas artes; tal es el caso de la pintura, escultura, arquitectura, música, danza y teatro (Figueroa & Fernández, 1999). Sin embargo, el concepto de artes visuales deja fuera a la arquitectura, e incluyen a la fotografía, cine, video y multimedia a partir del siglo XX.

Se puede decir que las artes visuales en la región gozan de gran trayectoria en los últimos años. Ya existen algunos libros sobre las artes visuales en la ciudad, como *Arteche. Energía-movimiento-evolución* (Camarena, 2002); *Una descripción general del concepto mural y algunos de sus procedimientos técnicos* (Martínez, 2007). Más recientemente *Seis Generaciones* (Camarena, Arballo & Mora, 2008), libro de grabados de alumnos y egresados de la carrera de Profesional Asociado en Artes Visuales, ITSON, por citar algunos ejemplos. Por otra parte, Ciudad Obregón día con día ha incrementado sus actividades artísticas y culturales en los últimos años, cabe citar festivales, presentaciones en plazas y espacios públicos; así como en escuelas y centros de cultura, tanto públicos como privados. Igualmente importante es la presentación periódica de exposiciones en eventos, universidades y otros espacios, como el Festival Ortiz Tirado, situación que se extiende, gracias a la participación de instancias públicas y privadas, como es el caso de las universidades (Camarena & Rojas, 2008).

Actualmente el estudio de la cultura pasa por una situación paradójica. Por un lado, todos parecen estar a favor de la cultura, de su desarrollo o de su divulgación, por otro lado, no existe una conciencia precisa acerca de lo que la cultura es o significa; por lo tanto, este artículo está dirigido a aquellos interesados en la práctica de la promoción o difusión de la cultura y las artes, así como a los estudiosos de las ciencias sociales y nuevas propuestas de programas educativos orientados hacia las prácticas culturales. Para ello habrá que revisar algunos postulados teóricos: En primer lugar, estructurar el entorno social en el que se inserta, esclarecer simultáneamente a la primera relación estrecha a esto y preguntarnos ¿Cuál es la concepción de cultura que se va a manejar? y ¿Qué se pretende lograr, con este concepto de cultura? Todo ello pone en posibilidades de analizar diferentes enfoques.

Además, es importante revisar los planteamientos metodológicos y la manera en que estos son abordados por parte de los estudiosos de la cultura. Estos cambios sociales reflejan además, no sólo los resultados de una labor intelectual interna, sino también, la manera como los desarrollos históricos y transformaciones sociales estructurales son apropiados por el pensamiento de los científicos sociales clásicos y contemporáneos. Anteriormente, se tomaban las referencias fundamentales para el debate en torno a la cultura. Durante mucho tiempo, se apoyó en los argumentos en torno a la cultura de la sociedad de masas; así como también se reflejó esta posición, en una larga tradición de trabajos antropológicos empíricos, reconocidos o prestigiados. Existe, no obstante, un rechazo de los términos del debate cultural polarizado, en torno a la diferenciación de alta y baja cultura, porque se constituyó como una novedad trascendental. Como puede apreciarse el tema del estudio de la cultura se tornó de sumo interés, tanto para estudiosos, como para los promotores de la cultura, dentro y fuera de su país.

Por una parte, según Ribeiro (1975), se fundó una tradición. La tradición de cultura y sociedad, que definió su unidad; no en términos de una comunidad de posiciones, sino en sus características, y en la metodología de sus investigaciones, lo que le aportó una definida contribución, y a la vez describió su finalización como objeto de estudio autónomo; es decir, que cultura y sociedad se convirtió en un binomio de sumo interés para sociólogos, antropólogos. El concepto de cultura, sigue siendo complejo para Lorimer (2000), antes que una idea lógica o conceptualmente clarificada; por lo tanto, es el ámbito de una convergencia de intereses. Esto puede interpretarse por ejemplo en las políticas culturales, las cuales se cambian cada sexenio en el caso de México, o bien en cada administración municipal. Igualmente, puede decirse que el arte tenía asignada una posición de privilegio, como piedra de toque de los más altos valores de la civilización,

ahora es redefinido, sólo como una forma especial, de un proceso social general; es decir, el de conferir y retirar significados y el lento desarrollo de significados comunes de una cultura común. En este particular sentido. La cultura, es común, para tomar prestado el título, de uno de los primeros esfuerzos por hacer más comprensible su posición general. Si hasta las más elevadas, y más refinadas descripciones ofrecidas en las obras de arte, son también parte del proceso general, que crean convenciones e instituciones, a través de las que aquellos significados valorados por la comunidad, son compartidos y vueltos activos, para una determinada sociedad, según Luhmann y De Georgi (1993).

Dado que nuestra manera de ver las cosas, es literalmente nuestra manera de vivir. El proceso de la comunicación, es de hecho el proceso de la comunidad; es decir, el compartir significados comunes, y en consecuencia actividades y propósitos comunes. El arte está allí, como actividad; junto con la producción, el intercambio, la política, la crianza de los niños en las familias; entonces no hay forma, de que este proceso, el artístico, sea distinguido de otras prácticas del proceso histórico. Si el arte, es parte de la sociedad, como lo son la oferta, la recepción y la comparación de nuevos significados, los cuales conducen a tensiones y logros de crecimiento y cambio cultural, no existe cuestionamiento acerca de qué es la cultura; por lo tanto, le concede prioridad. Este enfoque de la cultura toma y reelabora la connotación del término cultura con el ámbito de las ideas privilegiadas; por lo tanto éste puede considerarse un enfoque un tanto elitista de la cultura.

Se abordará ahora un segundo enfoque, el cual es más deliberadamente antropológico, el cual hace hincapié, en ese aspecto de la cultura que se refiere a las prácticas sociales y las interrelaciones sociales. Una definición algo simplificada de la cultura como toda una forma de vida (Cassirer, 1972). El punto importante del argumento reposa sobre las interrelaciones activas entre elementos o prácticas sociales normalmente sujetos a separación. Es en este contexto en que la teoría de la cultura es definida como el estudio de las relaciones entre elementos en una forma total de vida; es decir, aquí entran más elementos comunes de una sociedad que comparte.

Para citar a Luhmann (1995), la cultura no es una práctica, ni es simplemente la suma descriptiva de los hábitos y costumbres de las sociedades, como tiende a volverse en ciertos tipos de antropología. La cultura de acuerdo a este autor, está relacionada con todas las prácticas sociales y es la suma de sus interrelaciones; viene a ser todos aquellos patrones de organización, aquellas formas características de la energía humana que pueden ser detectadas revelándose en identidades sociales. Por otra parte Lash y Hurry (1998), plantean que para el análisis de la cultura es, entonces, el intento de descubrir la naturaleza de la organización, que es el complejo de relaciones. Inicia con el descubrimiento de patrones característico que no serán descubiertos en el arte, la producción, el comercio, la política, o la crianza de familias tratados como entidades separadas, sino mediante el estudio de una organización social en su conjunto.

Como conclusión preliminar, puede decirse que de acuerdo con el anterior análisis, se lleva implícito el concepto actual de cultura y de los elementos que intervienen en su conformación y evolución; sin embargo, falta analizar cómo la sociedad del Sur de Sonora ha caracterizado la cultura en esta región; y esclarecer y difundir el nuevo concepto de cultura, dependiendo de los modelos y planes generales de desarrollo en México, según los periodos sexenales. Por último, para conducir a definir con mayor precisión, nuestro objeto de estudio sobre el arte y cultura de la sociedad del Sur de Sonora, es necesario señalar que al detectar y caracterizar cada una de las actividades de investigación social, enfocadas las actividades y programas culturales de nuestra región, se debe hacer énfasis en las prácticas sociales y en las totalidades o relaciones de las organizaciones.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA O TRABAJO

Durante la materia de Expresiones Artísticas Regionales, de la carrera Licenciado en Gestión y Desarrollo de las Artes del Instituto Tecnológico de Sonora, en el semestre agosto diciembre de 2009, se llevó a cabo un trabajo de investigación con los alumnos, los cuales hicieron entrevistas a los artistas plásticos del Municipio de Cajeme. Los resultados fueron enriquecedores tanto para los alumnos como para el maestro, ya que obtuvo el aprendizaje de las técnicas de investigación social y el material recabado servirá para la elaboración de las semblanzas de los artistas plásticos en la elaboración del libro Treinta Años de Artes Visuales en Cajeme, el cual se publicará próximamente. Cabe mencionar que los mismos alumnos ya habían cursado la materia de Antropología Social, lo cual les permitió tener un marco teórico y de referencia para tal estudio.

El aprendizaje colaborativo, aplicado en el aula, sirvió para que los estudiantes se prepararan antes de salir al trabajo de campo. A cada equipo se le asignaron determinado número de entrevistas, en los diversos campos de las artes plásticas y visuales, como son la pintura, el grabado, la escultura y la fotografía. Obtenido resultados satisfactorios, tanto para los objetivos de aprendizaje. Entre los principales problemas detectados en las entrevistas a los artistas visitados, se encuentran la falta de espacios para la exposición de obras, así como la falta de apoyo para que se actualicen en diversa técnicas, tanto de pintura, como de escultura y grabado; razón por la cual hay poca producción de éstas dos últimas. Además, un problema que se considera relevante es que en la actualidad no existe ninguna escuela de artes visuales en la ciudad.

Ha habido en épocas pasadas talleres libres, diplomados y hasta una carrera universitaria de dos años y medio en el ITSON, pero a la fecha sólo se ofrecen talleres esporádicos, lo cual ha provocado que los jóvenes tengan que emigrar a otras ciudades a profesionalizarse. Aunado a lo anterior, existe la escasa comercialización de las obras, ya que se carece de instancias que promuevan a los creadores locales y sus trabajos no son vendidos, llegando los consumidores tradicionales de arte a favorecer obras de carácter comercial realizadas en serie, con poco valor artístico.

No obstante, la perspectiva de las artes visuales en la ciudad no es del todo desalentadora, porque existen numerosos artistas independientes que producen por su cuenta y mantienen ocupados los pocos espacios de exposición disponibles. Por otra parte también hay grupos interesados en promover las artes visuales, como es el caso de la Asociación para las Bellas Artes (APALBA) y Artistas Plásticos del Sur de Sonora (APSS), que a sus 17 y 12 años de creación, respectivamente, se han ocupado de promover a los artistas locales, exhibiendo sus obras dentro y fuera de la ciudad, incluyendo ciudades de Estados Unidos y la Ciudad de México.

Pese a lo anterior la perspectiva de las artes visuales en Cajeme se requiere de mayor profesionalismo para sacar nuevos cuadros de artistas más preparados y puedan participar en las bienales, concursos y eventos nacionales que son promovidos por el Instituto Sonorense de Cultura (ISC), CONACULTA, y otros organizadores, los cuales ofrecen premios atractivos para los creadores, entre los principales se encuentra la de llevar las obras de los ganadores a otras ciudades de la República Mexicana e incrementar el curriculum del artista, lo cual elevaría el valor comercial de sus obras. Este podría ser un papel de las universidades en la profesionalización de las artes visuales en el Sur de Sonora.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con lo anterior, el análisis de la problemática que lleva implícita, el concepto actual de la cultura artística y de los elementos que intervienen en su conformación y evolución, corresponde a los investigadores realizar, en primer lugar, caracterizar la evolución que el concepto de cultura artística ha tenido a largo del desarrollo de nuestra región del Sur de Sonora; en segundo lugar, analizar cómo la sociedad del Sur de Sonora ha caracterizado la cultura artística en esta región y la interacción de todas las experiencias,

en tercer lugar; esclarecer y difundir el nuevo concepto de cultura artística que se desprende de los modelos y planes generales de desarrollo. Sólo así se podrá encontrar y determinar lo que cultura artística es, o cuáles son los patrones artísticos que distinguen el complejo de prácticas culturales de la sociedad del Sur de Sonora; operadas en la vida cotidiana en el tiempo; y que además, deben de ser detectadas en las investigaciones, en cada una de las actividades culturales de nuestra región. Este énfasis en esta interactividad de las prácticas culturales, es la que necesariamente, debe conducir a definir con mayor precisión, el objeto de estudio sobre la cultura artística de la sociedad del Sur de Sonora.

Entre las aportaciones que hicieron los artistas entrevistados, detectados por los estudiantes, es que las instituciones, tanto gubernamentales como educativas, se comprometan más con la sociedad en la promoción de las artes visuales. Por otra parte, tanto con el compromiso de las instancias mencionadas, como con la actualización teórica-práctica y unión de los artistas, se pueden obtener mayores logros. Los resultados por tanto, fueron enriquecedores tanto para los alumnos como para el maestro, ya que obtuvo el aprendizaje de las técnicas de investigación social y el material recabado servirá para la elaboración de las semblanzas de los artistas plásticos en la elaboración del libro Treinta Años de Artes Visuales en Cajeme. Finalmente cabe mencionar que la experiencia fue satisfactoria, tanto para los estudiantes, como para el maestro, porque es una manera provechosa de llevar a cabo la educación teórico-práctica fuera del aula, obteniendo resultados de investigación de útil a la comunidad artísticas y a las instancias educativas.

## REFERENCIAS

- Camarena, C. & G. Rojas, B. (2008). *Catálogo Artístico Cultural de Ciudad Obregón*. México: ITSON-PDCMS.
- Camarena, C., Arballo, I. & Mora, R. (2008). *Seis Generaciones*. Libro de grabados de alumnos y egresados de la carrera de Profesional Asociado en Artes Visuales. México: ITSON.
- Camarena, C. (2002). *Arteche. Energía-movimiento-evolución*. México: ITSON
- Cassirer, E. (1972). *Las ciencias de la cultura*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Figueroa, F. A. & Fernández, M. T. (1999). *Historia del Arte*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Giménez, G. (2005). *Teoría y Análisis de la Cultura*. México. CONACULTA.
- Lash, S. & Hurry, J. (1998). *Economías de Signos y Espacio*. Sobre el capitalismo de la pos-organización. Buenos Aires. Amorroutu.
- Luhmann, N. (1995). *Introducción a la Teoría de Sistemas*. México: ANTROPOS/ITESO.
- Luhmann, N. & De Georgi, R. (1993). *Teoría de la Sociedad*. México: ITESO.
- Loriner, L. (2000). *El espíritu de la ciencia. De la experimentación a la experiencia*. Barcelona: Kairós.
- Martínez, A. (2007). *Una descripción general del concepto mural y algunos de sus procedimientos técnicos*. México: ITSON.
- Ribeiro, D. (1975). *El proceso civilatorio. De la Revolución Agrícola a la Termonuclear*. México: Extemporáneos.
- Sánchez, A. (2007). *Invitación a la estética*. México: DeBolsillo.

## Capítulo 70. Educación ambiental y sustentabilidad. El aprovechamiento de las plantas medicinales

**José Waizel Bucay**  
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía.  
Instituto Politécnico Nacional  
[jwaizel@ipn.mx](mailto:jwaizel@ipn.mx)

## RESUMEN

México es uno de los doce países con megadiversidad y gran tradición cultural herbolaria con 4 000 especies con propiedades medicinales. Se presentan los antecedentes históricos de dichas plantas para el hombre y aunque son un recurso natural renovable, ellas se pueden agotar y extinguir, ya que un gran número de habitantes de México recurren a

su uso, lo que implica el consumo de una abundante cantidad de ellas, las que en su gran parte proceden de plantas que crecían de forma silvestre en diferentes regiones del país, y son sometidas a explotación intensiva. Se propone la necesidad de la educación para propiciar su cultivo para impedir su extinción, y son citadas algunas plantas cultivadas.

## INTRODUCCIÓN

Las plantas y las asociaciones en las que ellas se desarrollan forman parte de los llamados recursos naturales renovables, los que se auto-reproducen y por tanto, serían infinitos, siempre y cuando las condiciones del medio y el hombre lo permitan; por ejemplo el ciclo del agua, pero por lo general, cuando escuchamos recursos renovables, pensamos en seres vivos, y en algo que nunca se va a agotar, porque es capaz de renovarse, es decir que en condiciones naturales se reproduce y que por tanto, su población puede perpetuarse, como las asociaciones que forman entre otras, a los bosques, los cardúmenes (peces), las manadas, parvadas (aves), etc. Por el contrario, los recursos no renovables son finitos, por ejemplo: los mantos de petróleo, las minas de carbón, azufre, cal, yeso y otros minerales no metálicos que algún día se van a agotar irremediadamente.

Surge entonces la siguiente interrogante: ¿puede el hombre aprovechar un recurso y a la vez estar pensando en conservarlo o en un desarrollo sustentable? La respuesta es sí, siempre y cuando se disfrute de él sin provocar su extinción o agotamiento. Por ejemplo, hay países como Finlandia, o Canadá por solo citar algunos, que aprovechan en forma racional sus bosques y lo han hecho por siglos. ¿De qué manera?, con la ayuda de la silvicultura, la que incluye entre otras medidas el cultivo y diferentes prácticas de cuidado a las especies forestales, con el fin de evitar que sus poblaciones disminuyan, al tiempo que favorecen el equilibrio en la naturaleza, es decir a los ecosistemas, de los que nuestro país tiene un buen número, el que según algunos autores es de alrededor de treinta (Estrada, 1987; Robles y Sandoval, 2004).

## PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

En nuestro país habitan alrededor de 30,000 especies de plantas vasculares, de un total de 250,000 que existen en el mundo. De este total, en opinión de diferentes autores se considera que en México se conocen aproximadamente 4,000 especies con alguna propiedad medicinal, cifra que representa el 17% de la flora total para México. De dicho número desafortunadamente solo un 10% tiene validada su acción medicinal mediante estudios científicos. Además, se carece de estadísticas oficiales al respecto de qué plantas medicinales y en qué cantidad son objeto de cultivo con fines comerciales en nuestro país. Por otra parte y en opinión de Gálvez-Ruiz (2006) en nuestro país, sobreviven a la fecha 62 grupos étnicos, (aunque para otros autores el número es menor), cada uno de los cuales posee tradiciones, mitos, ritos, leyendas y creencias particulares (lo que les confiere una cosmovisión particular a cada uno de ellos), lo que hace que en conjunto tengamos un acervo muy rico en relación al uso de vegetales y que llamó la atención de numerosos estudios desde los tiempos de la conquista española.

Figuroa (2009) refiere de acuerdo al INEGI, que en México existen alrededor de 10 millones de indígenas que no tienen acceso a la medicina “occidental”, los que están obligados a recurrir a la medicina tradicional para sobrevivir. Dicha medicina, emplea a las plantas como su mayor y más importante recurso terapéutico. Por otra parte, y aunque dispongan de facilidad económica para la consulta de la “medicina occidental”, un gran número de los habitantes de México recurren al uso de las plantas para el alivio de sus padecimientos, lo que implica el consumo de una cantidad no determinada de recursos herbolarios que en su gran parte proceden de plantas que crecían de forma silvestre en diferentes regiones del país, las que son sometidas a explotación intensiva, sin dar tiempo a la propagación o regeneración natural de sus poblaciones con el consiguiente deterioro a los ecosistemas de los que formaban parte importante, como es el caso de la tala inmoderada de los bosques; y solo en contadas ocasiones son objeto de cultivo para su autoconsumo, o venta en pequeña escala o truke en el mercado, o propagación en huertos, solares caseros, en jardines botánicos escolares o comunitarios, o en áreas escolares y muy pocas en parcelas o en forma intensiva.

Por lo que la falta de una cultura al respecto, hace que los mismos que obtienen provecho de las plantas

con utilidad medicinales (salvo muy escasas excepciones), no replanten, o siembren, es decir, no propagan, las plantas que al transcurso del tiempo van a ser aprovechadas por ellos mismos o por sus descendientes, y propicia que se conviertan en especies que estén amenazadas o se encuentren en peligro de extinción debido a la sobreexplotación del recurso.

## OBJETIVO

Crear conciencia de que los recursos naturales no son infinitos y se pueden agotar, por lo que hay que propiciar el cultivo de todo aquel vegetal que se aproveche como recurso.

## MARCO TEÓRICO

### Antecedentes históricos

La aplicación de las plantas como medicamentos (medicina tradicional) no es reciente, varios personajes célebres nos legaron en sus perdurables escritos, las descripciones de plantas útiles como por ejemplo: Hipócrates (460-377 antes de nuestra era (a.n.e.) refiere 234 vegetales. El gran filósofo Aristóteles (384-323 a.n.e.), también menciona las plantas conocidas en su época y cuales se usaban. Uno de sus discípulos, Teofrasto (al que algunos consideran como el Padre de la Botánica), legó seis libros acerca de dicha materia, y sólo por citar otro autor, se mencionará a Pedaneo Dioscórides o Dioscúrides, el cual fue médico de las legiones romanas en el Siglo I y que escribió una materia médica que estuvo en vigor más de medio siglo y que enumera 600 plantas algunas con uso aún en la actualidad.

Homero (siglo IX antes de nuestra era), en sus inmortales poemas nos legó los nombres de muchas plantas útiles, por ejemplo el del meconio (extracto de la “adormidera” o *Papaver somniferum* L.), con el cual apaciguaban los dolores, lo que se sigue haciendo a la fecha empleando la morfina, uno de sus alcaloides, entre otros tantos que elabora. En adición a lo anterior, ya desde hace más de 4 000 años se han venido empleando diferentes vegetales para el tratamiento de infinidad de padecimientos. Se tiene conocimiento de que los primeros registros están fechados alrededor de los 2 600 años a.n.e. con los Sumerios y los Acadianos (pueblos mesopotámicos). El primer registro egipcio data alrededor de los 1 500 a.n.e. con el denominado Papiro de Ebers (en honor a la persona que lo encontró: George M. Ebers) en el cual se describen más de 700 medicamentos tradicionales. El aporte de los chinos también es importante, ya que ellos hicieron mención de al menos 600 plantas medicinales en el *Materia medica* atribuida a Li Shizen durante la dinastía Ming (Waizel, 2006; Waizel y Waizel, 2009).

“En algunos países de la Unión europea, el estudio de las plantas medicinales ha desembocado en la fitomedicina, en especial en la fitofarmacología, en donde se han aplicado los principios científicos para contrarrestar el abuso y los gastos millonarios que demanda el consumo de los productos denominados de patente. Los productores de fitofármacos han adoptado medidas que acrecientan el control para aumentar la calidad, confiabilidad, la seguridad, la eficacia y la viabilidad de los productos fitoquímicos, además de regular el cultivo de las plantas y su rendimiento para asegurar que los productos tienen una concentración tal de los principios activos (metabolitos secundarios) de determinada planta” (Madueño, 1973; Figuroa, op. cit.).

### La necesidad del cultivo de las plantas medicinales Breve sinopsis histórica:

Todas las culturas han hecho intentos para domesticar y propagar, en menor o mayor escala, las plantas que son de su interés, y no depender sólo de su recolección. Han tenido éxito con algunas, y problemas muy serios con otras especies, al sacarlas de su hábitat original. A continuación se mencionarán algunos aspectos referentes a la historia de estos intentos. En Babilonia, el Rey Mardukapalidine II (772-710 a.C.),

mandó construir un jardín donde se cultivaron 64 especies de vegetales con utilidad medicinal, entre las que se encontraban: manzanos, granados, pepinos, calabazas, ajos, cebollas, cilantros, verdolagas, rosas, adelfas, regaliz, enebro, boj-boj, caña fistula, mirra, eléboro, beleño, mandrágora, cáñamo y la amapola. En la India, en el siglo III (antes de nuestra era), el cultivo de las plantas medicinales ya era reglamentado y organizado por medio de ordenanzas del rey Asoka. En el México prehispánico, la admiración al reino vegetal se expresó en la creación de auténticos jardines botánicos, sobre todo dedicados a las plantas medicinales, para los cuales los soberanos se esforzaban en reunir colecciones de especies, lo más diversas posible, por medio del comercio, de la diplomacia y hasta de la guerra. Entre los más célebres, se encontraban los de Tezcoco, Iztapalapan, del Peñón, Atlixco, Tenochtitlán, y Chapultépetl, el primero de ellos creado por el rey poeta, Nezahualcóyotl (1402-1472). Moctezuma (I) Ilhuicamina (1440-1469), quien fue el quinto rey azteca, fundó un jardín dedicado a las especies con utilidad medicinal, en Huaxtépetl o Huaxtepec (ahora denominada Oaxtepec, y actualmente correspondiente al estado de Morelos), mismo que se conservó hasta la época colonial.

#### La megadiversidad y la diversidad vegetal.

A los doce países que contienen entre el 60 y 70% de las especies del planeta se les conoce como países de megadiversidad, los que son: Australia, Brasil, China, Colombia, Ecuador, Estados Unidos de Norteamérica, India, Indonesia, Madagascar, México, Perú, y Zaire. La megadiversidad en México, es el resultado de varios factores, entre ellos: la gran variedad de hábitat que posee, producto a su vez de su alta heterogeneidad climática y topográfica, la mezcla de flora y fauna de diferente origen biogeográfico, la cual es el resultado de la historia geológica del país y de que en México confluyan dos grandes regiones biogeográficas, (la neártica y la neotropical); un alto índice de grupos endémicos debido a condiciones de aislamiento, producto del muy accidentado relieve de este país, y su amplio litoral (11, 593 Km.) que como todos conocen, está bañado por los océanos Pacífico y Atlántico; también se dispone de más de 40 islas (Waizel, 2006).

Por otra parte, en lo que hace a la diversidad vegetal a nivel de especies, México, con apenas el 1.4% de la superficie terrestre del planeta, es uno de los países más ricos, ya que posee cerca del 10% del total de especies vegetales conocidas en el mundo, cerca de 36,000 especies de plantas, más 6 mil especies de hongos. Nuestro país destaca además por sus endemismos, es decir, por la presencia de organismos que no existen en ningún otro lugar. Considerando tan sólo la flora, el porcentaje de endemismos oscila entre el 44 y el 63%, mientras que para los vertebrados, la proporción es del 30% en promedio. El Sureste del país, específicamente los estados de Oaxaca y Chiapas, constituyen el área más diversa de México, contienen entre el 30 y 40% de las especies conocidas (Conabio, 1998), y se consideran como una de las 15 áreas críticas de biodiversidad en el planeta.

#### La sustentabilidad

El llamado “desarrollo sustentable, sostenible o perdurable”, es aplicable al desarrollo socio-económico y fue utilizado formalmente en el informe denominado “Nuestro futuro común” publicado en 1987, mismo que fue el resultado de los trabajos llevados a cabo por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, también conocida como Comisión Brundtland, la que fue creada durante la Asamblea de dicha Organización en el año 1983. En él se define al “desarrollo sostenible o sustentable” como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones”.

#### La necesidad del cultivo

A continuación se presentan algunas consideraciones acerca de los motivos por los cuales es necesario el cultivo de las especies con utilidad medicinal, una vez que ellas han demostrado respuestas farmacológicas reproducibles: La sobreexplotación de los recursos silvestres, y el peligro de la desaparición de las especies.

En numerosas regiones del mundo, el cambio de uso del suelo, la desecación de lagos, pantanos y manglares, la reducción y/o eliminación de bosques, y selvas para la introducción de cultivos agrícolas, aunados a la contaminación en diferentes formas del aire, el agua y el suelo de la mayoría de los ecosistemas, aunado a la sobreexplotación de plantas silvestres con uso medicinal, no sólo para el autoconsumo, sino con propósitos para su comercialización en el mismo país o para la exportación, debido a la demanda por la industria químico-farmacéutica, y su falta de resiembra o cultivo, las ha colocado en grave peligro de extinción o las ha amenazado, incluso algunas poblaciones han disminuido regional o han desaparecido localmente, citando los casos, entre otros, de los países: España, Francia y la India, en donde aproximadamente 120 especies ya han sido consideradas como amenazadas y está prohibida la explotación a partir de fuentes silvestres, como ejemplo de Arnica montana L., en el primer país antes citado.

Para el caso de México, se refiere en el Programa de Medio Ambiente 1995-2000, que la riqueza florística total del país se estima en 36,000 especies, de las cuales 21,600 corresponden a plantas con flores o fanerógamas, de esa cifra, 9300 se consideran como endémicas. De la totalidad de la flora habitante en nuestra república, 336 especies se encuentran amenazadas, a 433 se les considera como especies raras, a 130 de las clasifica como en riesgo de extinción, y por último a 51 se les somete a protección especial (en este capítulo y como anexo se presentan las definiciones para las categorías mencionadas). A continuación, se presenta parte de la relación de especies que tienen aplicación medicinal, que habitan en nuestro país y que aparecen en el “Listado de Especies Raras, Amenazadas, en Peligro de Extinción, o Sujetas a Protección Especial, y sus Endemismos en la república Mexicana”,...que apareció publicado en el Diario Oficial de la Federación del 17 de mayo de 1991 (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Criterio Ecológico CT-CERN-001-91).

Tabla 1. Listado de especies con uso medicinal consideradas como raras, amenazadas, o en peligro de extinción, en la República Mexicana (Waizel, B.J. 2006).

Familia Botánica	Nombre Científico	Nombre Común.
ACERACEAE	Acer negundo var. mexicana	“Negundo”
BORAGINACEAE	Cordia spp.	“Siricote”.
BURSERACEAE	Bursera arborea, B. bonetii, y B. coyucensis	“Copal”
CACTACEAE	Lophophora diffusa y otros géneros y especies	“Peyote”, etc.
CUPRESSACEAE	Cupressus benthamii, C. forbesii y C. montana	“Cedro blanco”
CUPRESSACEAE	Juniperus californica	“Enebro, sabino”
EQUISETACEAE	Equisetum spp.	“Cola de caballo”
MAGNOLIACEAE	Magnolia grandiflora L., “Magnolia”. M. schiedeana Schlegel.	
MAGNOLIACEAE	Talauma mexicana (DC.) Don.	“Yoloxóchitl”.
ORQUIDACEAE	Diferentes especies	“Orquídeas”.
PINACEAE	Pinus spp.	“Pinos, ocotes”, etc.
POLYPODIACEAE	Diferentes especies	“Helechos”.
RUBIACEAE	Bouvardia spp.	“Trompetilla”.
SELAGINELLACEAE	Selaginella spp.	“Flor de piedra”.
STERCULIACEAE	Chiranthodendron pentadactylon Larreat.	“Flor de manitas”.
VALERIANACEAE	Valeriana pratensis	“Valeriana”.
ZYGOPHYLLACEAE	Guaiacum sp.	“Guayacán”.

#### La disponibilidad de la materia prima vegetal

La industria farmacéutica, o el público consumidor de materiales vegetales, tienen ambos una demanda constante que hay que surtir. Para la primera, que es quizás, la mayor consumidora, es de vital importancia, que la oferta en el mercado mundial no disminuya, lo que aunado a que los metabolitos secundarios, son producidos por las plantas en concentraciones muy bajas, hace que algunas especies, no obstante el



ser importantes desde el punto de vista farmacognóstico, no puedan ser producidas en cantidades económicamente suficientes para satisfacer la demanda, o tal vez como en los casos de: *Dioscorea* spp., y de *Strophantus sarmentosus*, son plantas tropicales de difícil cultivo, y en el caso de la segunda especie, no son muy abundantes. Lo que hace que algunas especies alcancen un alto precio en el mercado. Otro ejemplo para ilustrar lo antes mencionado, es el caso de “la maravilla o Teresita”, *Catharanthus roseus* (L.) G. Don : *Vinca rosea* (L.) de la que para obtener un gramo puro de uno de los alcaloides útiles que ella produce: la vincristina, se requieran de 500 kilos de sus hojas secas, dicha substancia se obtiene de fuentes naturales y cultivadas localizadas en: Madagascar, Australia, Sudáfrica, Antillas Británicas, Sudamérica, Europa, India y Sur de los Estados Unidos de Norteamérica. Por otro lado, algunas especies de las que se utilizan las semillas, no fructifican todos los años, o lo hacen en forma irregular dependiendo de las condiciones climáticas o de la presencia de los polinizadores, lo que hace que dichas plantas no estén disponibles en el mercado todos los años.

#### Las plantas silvestres y las plantas cultivadas

##### La variación cuali y cuantitativa de sus principios activos.

Por muchos años ha permanecido la incógnita de que si la actividad farmacológica de las plantas medicinales era igual si procedía de fuentes silvestres o cultivadas. Se mencionarán algunos ejemplos para ilustrar los antecedentes al respecto. A principios de siglo (1907), Rippetoe (en Kraemer, 1916), condujo algunos experimentos en los Estados Unidos de Norteamérica, que mostraron que plantas cultivadas de belladona (*Atropa belladonna* L.), produjeron en hojas y raíces iguales cantidades en porcentaje de principio activo, que las de origen silvestre que había en el mercado. Carr en 1913 y Sievers en 1914 (en Waizel, 1979), con experimentos comparativos más cuidadosamente realizados, encontraron que las plantas cultivadas de la especie antes mencionada, contenían una pequeña cantidad mayor de alcaloide que las plantas silvestres.

Otra especie de gran interés hasta la fecha, es *Digitalis purpurea* L., investigada por Hale (en Kraemer, op. cit.), quién refiere que las hojas de plantas cultivadas mostraron mayor potencia farmacológica, que las obtenidas de plantas silvestres, y distinguió hechos como el que “las hojas del primer año no son necesariamente más débiles en su actividad biológica, que las de dos años de edad, y pueden ser usadas en la fabricación de las preparaciones de digital”. Lo que conduce a que no se tenga que esperar dos años para obtener una cosecha de hojas con buen poder farmacológico. Paganí y Romussi (1966), publican que el contenido de los cardenólidos, (principios activos de *Digitalis* spp.), es similar entre plantas silvestres y plantas cultivadas, pero que en las segundas, hay más heterósidos con más marcadas propiedades farmacológicas.

Por tal razón, y con el objetivo de obtener mayores porcentajes de principios activos por planta, ya desde 1944, Pennick y Compañía, inician en el cultivo de *Digitalis* spp., en Pennsylvania, en los Estados Unidos de Norteamérica, logrando con métodos controlados de crecimiento y cultivo, cosecha y secado, se obtengan drogas crudas con una potencia de 140 a 160 %, superiores a la concentración estándar. Claus y Tyler (1965), indican que, “con semillas de variedades mejoradas que resisten enfermedades y que producen principios de máxima potencia, se pueden propagar las variedades bajo cultivo en el campo, lo que redituaria más, que con plantas que crecen en forma silvestre”.

#### El cultivo de las plantas medicinales en México

Los terrenos susceptibles de cultivo en México corresponden más o menos al 30% de su extensión, los cuales corresponderían a algo más de 500, 000 km<sup>2</sup>, sin embargo, por diferentes razones, no se cultiva toda la superficie fértil. Por otro lado, los productos agrícolas más importantes del país, son los siguientes: cereales, legumbres, tubérculos, raíces, hortalizas, frutas, plantas industriales (sacarificantes, estimulantes, condimenticas, tintóreas, hulíferas, textiles, maderables, oleaginosas, tanantes, etc.) y plantas forrajeras. Se carece de estadísticas oficiales al respecto de qué plantas medicinales y en qué cantidad son objeto de

cultivo con fines comerciales en nuestro país, por lo que, a continuación se enlistan algunas de las que se tiene conocimiento que se propagan, fundamentalmente en huertos familiares, o en pequeñas parcelas. Algunas especies, tienen a la vez otros usos, como por ejemplo: industriales, comestibles, ornamentales, condimenticias, etc.

Tabla no. 2. Algunas especies medicinales cultivadas en México (Waizel, B.J., 2006).

Nombre común:	Nombre científico:
ajo	<i>Allium sativum</i> L..
ajenjo	<i>Artemisia absinthum</i> L.
albahacar	<i>Ocimum basilicum</i> L..
alcachofa	<i>Cynara scolymus</i> L..
anís	varias especies; por ejemplo: <i>Pimpinella anisum</i> L.
árnica del país	varias especies, por ejemplo: <i>Heterotheca inuloides</i> Cass.
barbasco	<i>Dioscorea</i> spp.
cebolla	<i>Allium cepa</i> L.
cepasúchil	<i>Tagetes erecta</i> L..
damiana de California	<i>Turnera diffusa</i> Willd. ex Schult..
epazote	<i>Chenopodium</i> spp.
estafiate	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt..
guayaba	<i>Psidium guajava</i> L..
hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.
jamaica	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.
jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i> (Link) Schneider.
limón	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.
manzanilla	<i>Matricaria recutita</i> L.
marrubio	<i>Marrubium vulgare</i> L.
menta	<i>Mentha piperita</i> L..
mercadela	<i>Calendula officinalis</i> L.
naranja	<i>Citrus aurantium</i> L..
nopal	<i>Opuntia</i> spp.
orégano	<i>Lippia palmerii</i> Watts., <i>L. graveolens</i> H.B. & K. ; <i>Origanum vulgare</i> L.
pericón	<i>Tagetes lucida</i> Cav..
ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.
santa María	<i>Chrysanthemum parthenium</i> L.: <i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.
sávila	<i>Aloe</i> spp.
té limón	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC. ex Ness ) Stapf.
toronjl	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint & Epling.
yerbabuena	<i>Mentha spicata</i> L.

## CONCLUSIÓN

El listado seguramente es mayor al arriba presentado y al autor le queda la siguiente interrogante: ¿a cuántas especies útiles estaremos colocando al borde de la extinción sin hacer nada al respecto, solamente por sobreexplotación o abuso del recurso? Tan sólo por citar el caso de Alemania, donde hay un número de 822 especies ya extintas o amenazadas (referido a fanerógamas y a helechos). Ese número, significa una amenaza para una tercera parte aproximadamente de las fanerógamas y helechos indígenas para ese país.

Se carece de estadísticas oficiales al respecto de qué plantas medicinales y en qué cantidad son objeto de cultivo con fines comerciales en nuestro país. Es recomendable conservar estos valiosos recursos para las futuras generaciones como un patrimonio de la humanidad y para que ella sobreviva.

## AGRADECIMIENTO

El autor agradece a la Comisión de Operación y Fomento a las Actividades Académicas (COFAA) y al Programa de Estímulos al Desempeño Docente (EDD) del Instituto Politécnico Nacional las becas de apoyo conferidas.

## REFERENCIAS

- Claus, E.P., Tyler, V.E. (1965). *Pharmacognosy*. Philadelphia. U.S.A. Lea & Fabiger Editors.
- Conabio. (1998). *La Diversidad biológica de México: Estudio de País*. Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. En página web: [http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/estrategia\\_nacional/doctos/estudiodepais/INICIO.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/estrategia_nacional/doctos/estudiodepais/INICIO.pdf)
- Estrada, L.E. (1987). *La importancia de las ciencias químico-biológicas en la medicina tradicional*. Summaries of the Primer Coloquio de "Medicina Tradicional ¿Un saber en Extinción?". México. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM.
- Figueroa, H.L.J. (2009). *Reflexiones respecto a plantas medicinales y su enseñanza en Medicina*. Revista Digital Universitaria. 10(9). En <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num9/art55/int55.htm>
- Gálvez-Ruiz, X. (2006). *Los pueblos Indígenas de México*. En. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo. Libro en línea. En página web: [http://cdi.gob.mx/index.php?id\\_seccion:1066](http://cdi.gob.mx/index.php?id_seccion:1066)
- Kraemer, H. (1916). *Applied and Economic Botany*. London, England. John Wiley & Sons Inc.
- Madueño BM. (1973). *Cultivo de Plantas Medicinales*. Publicaciones de Extensión Agraria. Madrid. España. Ministerio de Agricultura de España. Manual Técnico # 83. 490 pp.
- Pagani, F. & G. Romussi. (1966). *Composition of the principal cardenolide heterosides contained in the leaves and seed of a sardinian, Digitalis purpurea L. cultivated in the experimental Center for Medicinal Plants of Siguria in ruta dei Camogli*. Farm ed Prat.21 (10):543-576.
- Robles LF, Sandoval LMC. (2004). *Importancia de las buenas prácticas de fabricación en la manufactura de remedios herbolarios*. Summaries of the 1er. Congreso Nacional de Medicina Tradicional en el Huizachtepetl (Cerro de la Estrella). Iztapalapa. FES-Zaragoza, UNAM y Delegación Iztapalapa, DF. México. Marzo 21-24 del 2004.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. (1991). *Acuerdo por el que se establecen los criterios ecológicos CT-CERN-001-91 que determinan las especies raras, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y sus endemismos, de la flora y la fauna terrestres y acuáticas en la República Mexicana*. Diario Oficial de la Federación. 17 de mayo de 1991. México, D.F.

Waizel, B.J. (1979). *Cultivo, aislamiento y variación de principios activos de tres especies de plantas con propiedades anticancerígenas*. Tesis Doctoral (Biología), Facultad de Ciencias, México. Universidad Nacional Autónoma de México.

Waizel, B.J. (Coord.), (2006). *Las Plantas Medicinales y las Ciencias*. Una visión multidisciplinaria. México. Instituto Politécnico Nacional.

Waizel, H.S., Waizel, B.J. (2009). *Algunas plantas utilizadas en México en el tratamiento del asma*. Anales de Otorrinolaringología Mexicana. 54(4): 145-171.

## Capítulo 71. Interculturalidad y Docencia, una experiencia con estudiantes de Odontología en el IPN

**Roxana Camacho Morfin**

Instituto Politécnico Nacional  
(Centro Interdisciplinario en Ciencias de la Salud, Santo Tomás)  
[roxmorfin@hotmail.com](mailto:roxmorfin@hotmail.com)

**Cándido Edmundo Guzmán Félix**

Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía

### RESUMEN

Se presenta una experiencia educativa que se sustentó en la interculturalidad, se desarrolló en el curso de Metodología en la carrera de Odontología en el I.P.N, con estudiantes de las etnias Nahua, Mazahua, Otomi y Zapoteca. Los alumnos realizan investigación participante en sus comunidades de origen, los resultados más relevantes son: la descripción etnoanatómica del cuerpo humano en lengua mazahua, la sistematización del conocimiento

etnobotánico para la atención de afecciones bucodentales en comunidades de Acatlan y Cocula en Guerrero; Matlapa en la huasteca Potosina, Mixquiahuala, en Hidalgo y Ocotlán en Oaxaca. La inclusión de los saberes de los estudiantes indígenas son elementos centrales en la construcción de una educación más democrática y una fuente potencial de recursos para sus pueblos.

### INTRODUCCIÓN

La educación multicultural es un concepto que cobra fuerza a fines del siglo pasado, en la que se entiende la existencia de varias culturas diferentes, sin embargo no da cuenta de la interrelación entre estas (Hidalgo, 2005). En este trabajo se ha preferido el concepto de intercultural ya que hace referencia a relación e intercambio y, por tanto, al enriquecimiento mutuo entre las distintas culturas. En las sociedades actuales hay un reconocimiento de la diversidad, que se ha hecho más evidente en países desarrollados de Europa desde donde se impulsa el enfoque de educación intercultural, es una tendencia reformadora que está delimitada a “los programas y prácticas educativas diseñados e implementados para mejorar el rendimiento educativo de las poblaciones étnicas y culturales minoritarias, y a la vez preparar a los alumnos del grupo mayoritario para aceptar y aprender las culturas y experiencias de los grupos minoritarios” (Gil, 2004).

### ANTECEDENTES

Esta tendencia surge en oposición a la visión liberal y asimilacionista de las sociedades dominantes de tipo occidental, que postula que “todos los grupos étnicos, culturales y raciales pueden participar plenamente en el entramado social; sin embargo los individuos deben liberarse de las ataduras étnicas y culturales, puesto que las culturas tradicionales promueven prejuicios históricos y conflictos culturales” (Gil, 2004). Esta concepción surgida al calor de la guerra fría, no solo fue ineficaz para integrar a las sociedades, sino por el contrario agudizó las diferencias sociales, que afloraron en las dos últimas décadas del siglo pasado y dieron origen al reconocimiento de la pluralidad y diferencia (Carbonel, 2002).

La República Mexicana presenta un interesante mosaico multicultural y pluriétnico con 60 sociedades indígenas diferentes según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2000). Desde la época colonial hasta la actualidad han sido objeto de exterminio, explotación, despojo y marginación. Pese a ello han resistido conservando su cosmovisión. El equipo docente que desarrolló la presente experiencia trabaja desde hace 15 años en dos líneas de investigación, una en Medicina Tradicional y otra en Investigación educativa, cuenta con una beca de la Comisión de Apoyo y Fomento de Actividades Académicas (COFAA) y el Programa de Estímulos al Desempeño Docente del Instituto Politécnico Nacional (EDD IPN).

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entre los indígenas se encuentran los niveles más bajos de escolaridad (Schmelkes, 2003), aún así algunos logran alcanzar el nivel superior en donde son asimilados por el modelo educativo hegemónico. Los indígenas han luchado secularmente por sus derechos, entre ellos la educación. Las movilizaciones de la década pasada lograron que el Estado accediera a crear Universidades Indígenas en varias entidades de la República (Durand, 2002), sin embargo no se ha impulsado una política educativa de carácter intercultural para todas las Instituciones de Educación Superior, este es el caso del Politécnico.

### EDUCACIÓN INTERCULTURAL

Parece un pleonasma hablar de educación intercultural, ya que si se habla de los principios que rigen actualmente a la educación: aprender a conocer, a hacer, a ser, y a vivir juntos; está implícito el reconocimiento de la diversidad (Schmelkes, 2005), desafortunadamente no es así, por ello se ha puesto énfasis en la interculturalidad. Por educación intercultural se entiende “la educación centrada en la diferencia y pluralidad cultural más que en una educación para los que son culturalmente diferentes, se opone a integración, entendida como asimilación; no es una educación compensatoria para igualar, y por supuesto es de carácter antirracista (Quilaqueo, 2005), es una nueva tendencia educativa que se opone al multiculturalismo

simple, promueve la idea de que la diversidad cultural es un elemento positivo para todos los ciudadanos” (Sáez, 2001). Otro concepto que es necesario puntualizar para entender mejor la importancia de este enfoque educativo es el de cultura. Por cultura se entiende como todo lo que se le ocurre a la inteligencia para humanizar la realidad. Es el conjunto de nuestros inventos materiales, mentales, simbólicos.

Desde la perspectiva curricular hay tres ópticas que abordan lo intercultural, éstas son la culturalista, la aditiva y la de acción social (Fernández, 2001). En la primera a las distintas culturas se les considera como cuestiones de carácter folclórico como danzas, canciones, tradiciones; pero no se les otorga un peso verdadero en la construcción del saber. La segunda consiste en añadir temas, lecturas y unidades, pero que no forman parte de una estructura total. En la tercera se busca comprender la diversidad con una actitud de respeto y diálogo entre los distintos saberes.

## OBJETIVO

Aplicar en la práctica docente los principios de la interculturalidad, para lo cual se trabajó en la asignatura de Metodología de la Investigación.

Participantes. Estudiantes pertenecientes a algún grupo étnico, que forman parte de la población escolar de la licenciatura en Odontología del Centro Interdisciplinario en Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás (CICS UST), del Instituto Politécnico Nacional (IPN). La materia se ubica en el segundo semestre del primer año de la carrera.

La base pedagógica de este trabajo es la educación intercultural, la orientación teórica - social se basa en el respeto a las diferencias culturales, en este contexto se trabajan los contenidos en el aula, con el fin de dar espacio a: a) La presencia de las culturas indígenas y sus expresiones de perseverancia y resistencia creativa, estas identidades van más allá de lo comunitario, pues aluden no sólo a lo regional e incluso al territorio nacional; b) Conservación de las diferencias culturales, las culturas son un proceso de cambio, sin olvidar que la noción de derechos humanos, no niegan, el derecho a la diferencia cultural, es decir: los derechos humanos están mediados culturalmente, en la interpretación y en la práctica. c) La representación pública, es necesario que se dé presencia a los pueblos indígenas mediante la divulgación de sus culturas y conocimientos en las instituciones y dependencias nacionales.

La interculturalidad es una tendencia a lograr simetría en las relaciones entre distintas culturas. la educación intercultural también tiene como fin de que en todas las escuelas del país se valoren las culturas indígenas, que se cuente con información e investigaciones sobre las culturas, la antigua palabra a través de su: literatura códices (libros indígenas), testimonios, esculturas, imágenes y glifos en pinturas y bajo relieves, tradiciones orales, visiones del mundo, conocimientos, construcciones, creencias, mitos, símbolos, rituales, festividades, cantos, plegarias, relatos, divinidades, poemas, sus productos de cestería, cerámica, tejidos, que son realidades vigentes y formas de gobierno de los pueblos indígenas pasados y presentes.

Se trata de un estudio de casos. La experiencia se desarrolló en el curso de Metodología de la Investigación, durante los ciclos escolares enero-junio 2008 y 2009, el curso tiene asignadas un total de 72 horas repartidas en cuatro horas semanales, distribuidas en dos horas por clase. En la estructura curricular se establece que es una materia teórica, algo contrario a la actividad de investigación y su aprendizaje. El trabajo docente se apoya en la autonomía relativa de la docencia. Se trabajó con un total de 60 estudiantes, todos realizaron actividades de investigación en espacios reales, concretos y específicos sobre temas que escogieron libremente de acuerdo a sus propios intereses y accesibilidad al objeto de estudio; seis (10%) de los alumnos quienes se asumen como indígenas, realizaron indagación de campo en sus comunidades de origen.

Materiales. Los estudiantes realizaron investigación participante en sus comunidades, las técnicas empleadas fueron: entrevista a informante clave y encuesta. Las herramientas fueron diseñadas por los alumnos bajo la asesoría de los profesores, quienes los orientaron para efectuar la derivación de hipótesis y su reducción a términos operativos mediante variables e indicadores.

Resultados. Los alumnos describen las condiciones materiales de acceso a los servicios de atención a la salud, identifican la ausencia de consultorios, hospitales y clínicas en las zonas en donde trabajaron, detectan la carencia de acciones de tipo preventivo, curativo y asistencial de las afecciones bucodentales, y en base a ello explican la presencia de una variedad de recursos para el autocuidado y autoatención. Para los docentes los resultados más relevantes son:

1. La sistematización del conocimiento etnobotánico para la atención de las afecciones bucodentales en cinco de comunidades indígenas de: a) catlan y Cocula en Guerrero, así como en Ocotlán en Oaxaca (Gráfico 1); b) Matlapa en la huasteca Potosina (Gráfico 2) y c) Mixquiahuala, en Hidalgo (Cuadro 1).
2. La descripción etnoanatómica del cuerpo humano en lengua mazahua (Cuadro 2)

Gráfico 1.- Recursos para autoatención de afecciones bucodentales empleados en Acatlán y Cocula, en el Estado de Guerrero y Ocotlán, en el Estado de Oaxaca Méx.

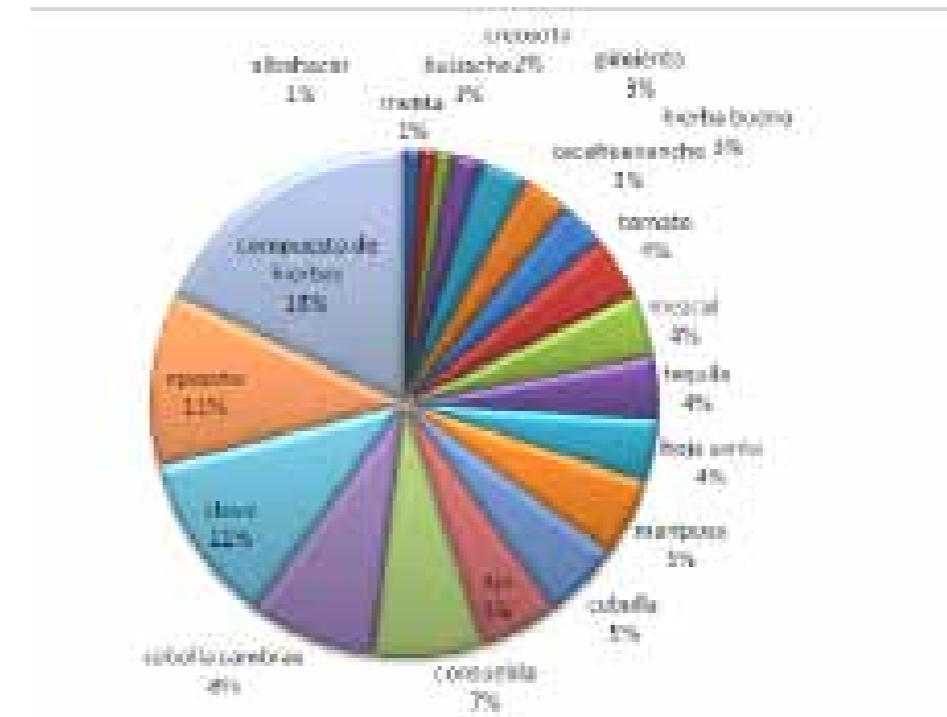


Figura 2.- Recursos de origen botánico empleados en afecciones bucodentales en Matlapa, S.L.P. México.

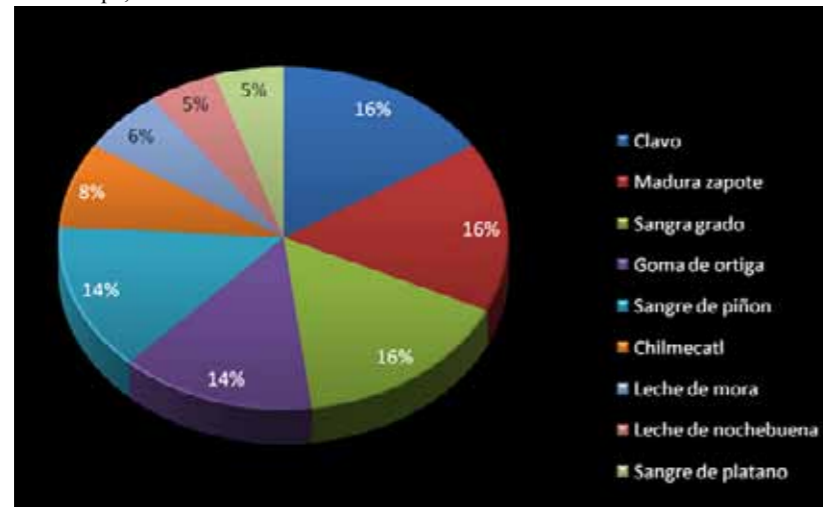


Tabla 1. Recursos terapéuticos empleados popularmente en Mixquiahuala, Hidalgo.

ODONTALGIA	DIVERSAS AFECCIONES	ODONTOEXESIS
•Agua y sal	•Yerbabuena	•Limpiatuna
•Alcohol	•Higo	•Sangre de grado
•Vinagre	•Higuerilla	•Tortilla
•Bicarbonato	•Limpia tuna	
•Sal	•Manzanilla	
•Gasolina	•Palma	
•Ajo	•Pimienta	
•Cascara de nuez	•Sangre de grado	
•Cebolla	•Siempreviva	
•Clavo	•Tabaco	
•Comino	•Vindri	
•Goma de árbol	•Xite	
		•Algodoncillo: bicarbonato y limón
		•Inflamación de tejidos blandos: vina- gre, agua con sal, árnica, hierbabuena, pericón, sábila, sangre de grado
		•Infección: Aranto
		•Heridas, postemillas, aftas y fuegos: Bicarbonato, Miel, betel, equinacea, hierbabuena, Hierba de negro, hierba- buena, hija santa, huizache, pasiflora, tomillo, valeriana.
		•Movilidad dental: sangre de grado

Tabla 2. Partes del cuerpo humano en lengua mazahua.

Denominación en español	Denominación tradicional	Etimología mazahua
Boca	tee	te agujero
Cuello	jiúju	base
Cara	jmicha	elevacion
Craneo	juaxú	bola
Cachete	jmii	elevacion
Codo	dyúdí	movible
Corazon	múbú	entro
Costilla	ximatrja	unido
Espalda	xútrjúji	atrás
Hombro	jioo	base
		e
		ju
		cha
		xú
		ii
		dú
		bú
		matrja
		trjúji
		Oo
		uno
		en
		organos
		atrás
		lado
		lugar
		importante
		tronco
		del tronco
		de

Tabla 2. Partes del cuerpo humano en lengua mazahua

Denominación en español	Denominación tradicional	Etimología mazahua
Intestino delgado	xépjjo	xé
Mano	tsixépjjo	tsixe
Nalga	dyee	dy
Nariz	chúnú	chú
Oreja	xiño	xi
Pie	xúrgo	xúr
Pierna	nguaa	n
	xijmi	xi
		larga
		larga y delgada
		movible
		estiercol
		unido
		atrás
		para
		Unido
		pjo
		ee
		nú
		ño
		go
		guaa
		jmi
		tripa
		muchos
		hacer
		aire
		escuchar
		caminar
		elevacion

Los reportes finales son entregados en las cabeceras municipales de las comunidades de origen de los estudiantes. Sin olvidar que para validar alguno de los recursos empleados a la luz de la investigación clínica o de laboratorio, se requiere de infraestructura de laboratorio y clínica, sin embargo se ha sembrado la inquietud en los alumnos sobre los elementos de la cosmovisión de sus etnias y su relación con el cuerpo humano, el cuidado y atención de la salud, para que lo valoren y sean respetuosos de los mismos.

## CONCLUSIONES

En la formación de trabajadores del área de la salud lo intercultural adquiere una gran importancia y tiene que ser ampliamente promovido, lo que implica reconocer tanto el valor de la medicina occidental, la biomedicina, como el valor de la sabiduría curativa indígena, que en el mundo latinoamericano se refiere a usos muy elaborados de, hierbas y plantas, y constituye una medicina muy compleja, tiene enfermedades propias (nosologías de filiación cultural), formación de sus médicos, recursos propios (plantas, insectos, minerales, hongos, símbolos), procedimientos (rituales de curación, preparación de medicamentos, posologías), lugares de sanación (temazcal), todo esto es importante que lo conozcan y valoren los estudiantes del área médica-biológica.

Estos conocimientos llevados al aula por los profesores y alumnos es una forma de hacer una educación intercultural y llevar a cabo lo mencionado en el convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2003) que entre sus principales lineamientos ordena a sus estados miembros que lo han ratificado lo siguiente: "... deberían planearse y administrarse en cooperación con los pueblos interesados y tener en cuenta sus condiciones económicas, geográficas, sociales y culturales, así como sus métodos de prevención, prácticas curativas y medicamentos tradicionales"

Los aportes y hallazgos presentados por los estudiantes muestra la viabilidad de este tipo de experiencias docentes, así la inclusión de los saberes de los estudiantes indígenas son elementos centrales en la construcción de una educación más democrática, hasta ahora han sido ignorados por la concepción educativa dominante, que considera a la sociedad mexicana homogénea con lo que se pierde la riqueza y diversidad multicultural del país. La presente experiencia muestra la viabilidad de avanzar hacia el desarrollo de una educación intercultural al interior de las aulas del Politécnico y de otras Instituciones de Educación Superior, a pesar de que esto no se promueva su desarrollo en las aulas de forma institucional. En cuanto a los estudiantes indígenas, al construir un objeto de investigación, les permite recabar, sistematizar e interpretar información sobre su propia cultura, con ello presentan reportes interesantes y originales que contribuyen a valorar los saberes tradicionales de las etnias de las cuales provienen.



Resumiendo, es viable llevar a cabo actividades de educación intercultural en la formación de trabajadores de la salud del ámbito odontológico. Es necesario que en el Nivel Superior se impulse una política educativa intercultural, en la que involucre a los alumnos indígenas que estudian en sus aulas, ellos son un elemento valioso en la sistematización y recreación del conocimiento, por y para sus pueblos. Otro trabajo pendiente es la investigación fitoquímica, farmacológica y clínica de los recursos en los que los resultados y sus beneficios sean para los pueblos depositarios del conocimiento.

Si bien en distintos planteles y áreas del país se están haciendo esfuerzos por parte de docentes e investigadores en el acopio, sistematización, y difusión del conocimiento ancestral, se requiere apoyo e infraestructura para llevar a cabo desarrollos tecnológicos que permitan impulsar el progreso material y social de los pueblos que han conservado el conocimiento de los recursos naturales, de la taxonomía de la naturaleza, del cuerpo humano, de las enfermedades y de estrategias de prevención, curación y rehabilitación, con lo que podrían contribuir a una atención a la salud más humana y con más calidad, que permita configurar modelos de prevención, atención y curación más acordes a las necesidades de la población en general y de los pueblos indígenas en particular.

## REFERENCIAS

- Carbonell, P.F. (2002). *Decálogo para una educación intercultural*. Monitor educador, 90: 32-39. Recuperado el 29 de marzo de 2008 de: <http://www.aulaintercultural.org/IMG/pdf/DECALOGO.pdf>
- Durand, A.C. (2002). *Derecho indígena*. Edit. Porrúa, México, p. 235
- Fernández, E.M. (2001). *La educación intercultural en la sociedad multicultural*. Recuperado el 29 de marzo de 2008 de: <http://www.nodo50.org/movicaliedu/enguitaintercultural.pdf>
- Gil, J.I. (2004). *La educación intercultural: una propuesta para la nueva alfabetización*. Recuperado el 29 de marzo de 2008 de [http://www.aulaintercultural.org/MG/pdf/ines\\_gil.pdf](http://www.aulaintercultural.org/MG/pdf/ines_gil.pdf)
- Hidalgo, V. (2005). *Cultura, Multiculturalidad, Interculturalidad y Transculturalidad: Evolución de un Término*. Disponible en: <http://pedagogia.fcep.urv.cat/revistaut/revistes/juny05/article04.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2000). *La población indígena de México*. Recuperado el 27 de marzo de 2009 de [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/poblacion\\_indigena/Pob\\_ind\\_Mex.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/poblacion_indigena/Pob_ind_Mex.pdf)
- Organización Internacional del Trabajo, OIT (2003). *Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes*. Disponible en: [http://www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169\\_oit.pdf](http://www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169_oit.pdf)
- Quilaqueo, R.D. (2005). *Educación intercultural desde la teoría del control cultura en contexto de diversidad sociocultural Mapuche*. Cuadernos Interculturales Año 3, No.4 pp. 37-50.
- Sáez A. (2001). *La educación intercultural*. Recuperado el 29 de marzo de 2009 de: <http://www.phpwebquest.org/UserFiles/File/Saez%20Alonso.pdf>
- Schmelkes, S. (2003). *La política de la educación bilingüe intercultural en México*. Recuperado el 29 de marzo de 2008 de: [http://www.amdh.com.mx/ocpi\\_/documentos/docs/6/19.doc](http://www.amdh.com.mx/ocpi_/documentos/docs/6/19.doc)
- Schmelkes, S. (2005). *La interculturalidad en la educación básica*. Recuperado el 29 de marzo de 2008 de: [http://eib.sep.gob.mx/files/interculturalidad\\_educacion\\_basica.pdf](http://eib.sep.gob.mx/files/interculturalidad_educacion_basica.pdf)

## Capítulo 72. El educador como mediador intercultural infantil

**Oscar Reyes Ruvalcaba**  
Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad Colima  
[oscar.reyes.ruvalcaba@gmail.com](mailto:oscar.reyes.ruvalcaba@gmail.com)

**Zaira Paulina Sánchez Valdovinos**  
Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad Colima

**Manuel Vázquez González**  
Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad Colima

## RESUMEN

Esta ponencia analiza la práctica docente en tres escuelas para niños migrantes en Colima. Cuestiona sobre el tipo de modelo cultural que asumen los profesores del Programa de Educación Primaria para Niños y Niñas Migrantes (PRONIM) que tiene como fundamento la educación intercultural. Sin embargo, se cuestiona si los docentes que operan dicho programa realmente promueven la educación intercultural.

El concepto de mediación interculturalidad es la categoría central del estudio, del cual se desprenden tres ejes temáticos: a) interacciones áulicas, b) habilidades comunicativas y c) mediación docente. El texto inicia con una disertación del concepto de cultura; después describe el contexto escolar; culmina con unos análisis de la mediación cultural de tres docentes.



## ANTECEDENTES

El presente texto es producto de un largo andar profesional, académico y humano. Los autores nos conocimos directamente en el trabajo de campo con niños y niñas migrantes en el estado de Colima. Zaira iniciaba como docente en un campamento agrícola, mientras que Oscar, recién se integraba al equipo regional de evaluación de PRONIM. Oscar recuerda con nostalgia la amplia sonrisa de Zaira, quien a pesar de las adversidades de enseñar en situación de hacinamiento educativo (un aula diminuta repleta de menores de diferente grado, cultura, edades y sexo) nunca perdía su paciencia, ni su humana amabilidad. Fue una fortuna el encuentro de Zaira y Oscar en la Universidad Pedagógica en Colima para conformar un colectivo de investigación. Después cuatro años de habernos conocido y de dos años de intenso trabajo académico, realizamos el presente trabajo de una experiencia de intervención e investigación educativa.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los fundamentos del PRONIM es el fomento a la educación intercultural y en habilitar al docente como mediador intercultural. Sin embargo, en nuestra experiencia de campo en escuelas para niños y niñas migrantes es el estado de Colima observamos prácticas educativas muy dispares entre los docentes de dicho programa, de allí nuestras interrogantes: ¿Cuál es el modelo cultural que promueven las docentes del PRONIM a través de sus prácticas educativas?, ¿De qué manera las profesoras impulsan o restringen la educación intercultural?, ¿En qué medida fungen las maestras como mediadores interculturales?.

## OBJETIVO

Cabe señalar que no pretendemos ser contundentes en nuestros resultados, pues está basado en una muestra muy pequeña. Además, dado que nuestro estudio es de carácter exploratorio, el objetivo es modesto: describir una diversidad de prácticas educativas y el modelo subyacente expresado a través de ellas. Para lograr dicho propósito realizaremos una breve descripción de la práctica pedagógica de tres maestras de diferentes campamentos agrícolas del estado de Colima: El trapiche; Quesería y El Cubano.

## CONTEXTO TEÓRICO

### Cultura y educación

Siguiendo al grupo de académicos e interventores educativos del Colectivo Amani (2004), consideramos a la cultura como una red de creencias, valores y conductas que los miembros de un grupo social operan en sus interacciones entre ellos y con su entorno, la cual es incorporada de generación en generación a través de diferentes canales de aprendizaje. Es decir, la cultura se aprende y se transmite a través del proceso cotidiano de socialización. De ese modo, toda cultura expresa una forma particular de ver e interpretar la realidad por parte de un colectivo humano, incorporándose en cada miembro como esquemas mentales a través de los cuales percibe, aprecia y actúa sobre su medio, al que constituye como su mundo (Bourdieu, 1986). Igualmente la cultura opera mediante símbolos, ideas o pensamientos, los cuales constituyen en estructura particulares de significado o sistemas simbólicos. Además la cultura opera como un todo integrado, pero que se comparte diferencialmente, puesto que cada persona aún perteneciendo a la misma comunidad cultural, la vive de manera diferente.

Hablar de diversidad cultural significa entender las formas de vida de cada comunidad y comprender sus maneras como dan sentido a su realidad. Así, a través de nuestro paso por las escuelas de los niños y niñas migrantes, observamos que la cultura no es igual en cada grupo infantil, pues es producto de los significados compartidos por cada colectivo a través de sus trayectorias de vida, sus costumbres, valores y creencias que dan forma a una identidad personal y social, que los identifica como persona y como integrante de una comunidad, misma que reproduce esos significados ya sea de manera espontánea (socialización) o sistemática (educación).

### Pluralismo: multiculturalismo e interculturalidad

Según Muñoz (2001) el pluralismo cultural apoya la defensa de todas y cada una de las culturas que porta cada grupo social, pues cada una posee un valor propio. Algunos de estos supuestos son compartidos con los enfoques multicultural e intercultural. Para Casanova (2002) la multiculturalidad está referida a la simple coexistencia de varias culturas en un espacio determinado. Si la escuela es sólo en un espacio donde se encuentran comunidades culturales diversas, es entonces un espacio multicultural. Al respecto, Giménez y Malgesini (2000) afirman que lo multicultural se limita a describir una situación en la que coexisten diferentes grupos culturales.

Por otra parte, la interculturalidad supone que la coexistencia cultural pase a ser convivencia, pero respetando a las características de cada grupo. Así, el término intercultural en el ámbito educativo subraya la comunicación e intercambio entre estudiantes que pertenecen a formas culturales diversas. Así, se fomentan prácticas educativas que favorecen las relaciones interculturales, que incrementan actitudes de apertura y escucha hacia otras costumbres. Cuando se educa a los niños en la comprensión de la diversidad trayectorias de vida; en el aumento de la capacidad de comunicación entre personas de diferentes orígenes sociales; en creación de actitudes favorables a la pluralidad de pensamientos; en el incremento de interacción social, respetuosa se está avanzando hacia la interculturalidad (Muñoz, 2001).

La meta de la educación intercultural es lograr que personas que pertenecen a distintas culturas, no sólo vivan juntas en la misma sociedad, sino que además se interrelacionen y se enriquezcan mutuamente (Aguado, 2003). Para lograrlo, sería necesario el intercambio de experiencias y de aprendizaje entre niños, siendo las tareas escolares un puente para lograr las relaciones interculturales. De esta forma, lograr la enseñanza desde un enfoque intercultural consiste en centrarnos en el contacto, la comunicación, la negociación y el enriquecimiento entre formas de vida culturales diversas. Uno de los objetivos de la educación intercultural consiste en facilitar las interacciones entre grupos sociales diversos dentro y fuera de la escuela, para desarrollar la capacidad de funcionar eficazmente en medios multiculturales.

### Mediación docente intercultural

Con frecuencia el o la docente se convierte en mediador entre el currículum oficial y su propia formación cultural (Pérez Gómez, 1995), dejando de lado la cultura de origen de los infantes. Cuando esto ocurre hablamos de monoculturalismo o imposición cultural, ya sea franca o encubierta. Sin embargo, no siempre ocurre así, pues existen maestros que trabajan bajo un modelo colaborativo que no sólo respeta las diferencias, sino que observa en la diversidad cultural de sus estudiantes un medio para el enriquecimiento mutuo. Es aquí cuando el docente se convierte en un mediador intercultural. Para el Colectivo Amani (2004) la mediación cultural debe ser entendida como “una modalidad de intervención social en y sobre situaciones de multiculturalidad, orientada hacia la consecución del reconocimiento, entendimiento, convivencia y adaptación mutua entre actores sociales e institucionales etnoculturalmente diferenciados y mediante el ejercicio de un rol de intermediario(a) entre las partes involucradas”. Sin embargo, cumplir esta tarea de mediador intercultural el propio docente requiere desarrollar, por lo menos, las siguientes habilidades: “de escucha activa, de empatía, de creación de confianza y afinidad, de negociación, de romper patrones y estereotipos, sentido del humor, identificar conflictos y analizarlos, establecer acuerdos, para redactar acuerdos, y sobre todo de comunicación”.

## Descripción del contexto escolar

Bullir de cuerpos diminutos, de sonrisas francas y caritas sucias, entre el fluir de cuadernos y libros de textos; mar de voces disparejas que chocan, se encuentran y se dispersan en remolinos de tonos, lenguas y matices diversos; mar de Babel contenido en una pequeña construcción de lámina y material, en el que se encuentran pequeñas mujeres y recios hombres de barro (indígenas y mestizos; morenos y güeros; pobres e indigentes;) menores todos, provenientes de diversos rincones del país. Nos encontramos en un día cualquiera en la escuela de un campamento para jornaleros agrícolas migrantes en la comunidad El Trapiche, municipio de Cuauhtémoc, en el estado de Colima.

Notas de una observación de campo. Unidad de análisis: las interacciones áulicas.

1. La primera actividad de esta mañana consistió en trabajar con un juego didáctico que elaboró la maestra. Niños y niñas caminaban despacio entre los pupitres gastados, esquivando las sillas de tamaños distintos y las mesas de trabajo. Se agruparon alrededor de una pequeña mesa situada al frente del aula, muy cerca del pizarrón puesto que el espacio era muy reducido. Una niña morena y delgada, de pelo largo y mirada triste -“Casimira”- sostenía entre sus brazos a su hermano menor, un pequeño de aproximadamente dos años, lo sentó en sus piernas mientras observaba el juego. Cuando llegó su turno de jugar, lo colocó sobre una silla que tenía a un lado para poder girar las tarjetas del memorama. Al término del juego, niños y niñas tomaron su lugar y la maestra comenzó formalmente la clase.

2. La puerta permanecía abierta por completo. Afuera, algunos niños y niñas pequeños se paseaban en sus carros de juguete justo al frente del salón, se detenían un momento en la puerta, miraban hacia adentro por unos minutos, volvían a tomar sus coches plásticos y se alejaban lentamente. Sólo por un momento la puerta se quedó vacía, poco después llegó otra niña pequeña, buscaba a su hermana mayor que estaba tomando clases, pasó al salón, miró lo que sucedía y se sentó en la butaca con su hermana, curiosa observaba las actividades que realizaba. Tiempo después, dos niños pequeños, se asomaron al salón, se recargaron en la puerta, observaron y luego se fueron. Niñas y niños realizaban las actividades de la clase, escribían en sus cuadernos y miraban constantemente el pizarrón. De manera espontánea se agrupaban en pequeños equipos o en binas, el espacio era reducido para realizar actividad, había hasta cuatro niñas en una sola mesa, las sillas eran pocas y todas permanecieron ocupadas, a excepción de una, la de “Ulises” que se había parado a saludar a un amigo que miraba desde la ventana.

3. Un perro entró al salón, llamó la atención de dos niños que se encontraban atentos en su cuaderno, terminando las actividades de la clase. El perro se aproximó a ellos, los olisqueó repetidamente, uno de los niños lo acariciaba mientras seguía con su actividad, momentos después el perro se aproximó a la puerta, se echó y permanece ahí, bajo el sol que se colaba a través del cancel. Posteriormente una señora, se acercó al aula -le dijo a la maestra que tenía preparado el desayuno escolar, minutos después llegó el coordinador del programa. En ese momento la maestra deja al grupo y sale a recibir al coordinador. Observé que la señora del desayuno -madre de un niño del grupo-, maestra y coordinador, conversan afuera del aula.

4. La maestra indicó a los niños que guardaran sus pertenencias, pues era el momento de ir a desayunar. Niñas y niños hicieron una cola, llenos de algarabía. La mayoría de ellos muy serios y formales cruzaron en fila el patio del campamento para ir a la galera donde tomarían sus alimentos matutino. [Trabajo de campo, Oscar Reyes, 10/01/2005, en Reyes (2006)]

Como podemos desprender de estas notas, las escuelas en los campamentos agrícolas son espacios de contacto e interacción social muy intensa. En sus aulas se realiza el encuentro entre menores que provienen de diversas comunidades de vida, con sus formas particulares de percibir y actuar sobre su entorno. Sin embargo, muchos docentes ven estos ámbitos educativos como un caos al que se debe reglar, controlar y ajustar a un orden semejante al que ocurre en las escuelas urbanas de clase media. Ante la pluralidad de origen de los alumnos algunos profesores pugnan por la homogeneidad pedagógica, sin embargo, consi-

deramos que la diversidad cultural sea vista como una ventaja pedagógica y no como un obstáculo para brindar atención educativa de calidad a estos menores marginados de nuestra sociedad.

En cada interacción los protagonistas son niños y niñas con experiencias de vida diversas, experiencias disímiles y comunes – niños que han vivido en Guerrero, Oaxaca, Jalisco, Colima, niños y niñas que hablan náhuatl, amusco, español, niñas que se levantan muy temprano para atender a sus hermanos menores, niños que trabajan desde que amanece... -hay una temporalidad y contexto determinado que en ese momento sí comparten, lo que también confiere a cada encuentro un sello personal. Como en la siguiente escena etnográfica, donde se manifiesta en un diálogo cotidiano la diversidad cultural:

Maestra: ¿Todos son de Guerrero?

Niño1: ¡De Colima, de Colima...!

Niña1: ¡Guerrero!

Maestra: ¿Y cómo se llama su pueblito?

Niña1: San Juan Totolzingtla...

Maestra: Totolzingtla...

Niña2: Nosotros Ostotipan (usa el “nosotros” para dar a conocer que ella y otros más viven en esa comunidad)

Niña1: Maestra, este no vive en Ostotipan (señala a su compañero)

Maestra: A ver, ¿de dónde más vienen? Rebeca ¿cómo se llama su pueblo? A ver, ellos vienen de Guerrero y son de Totolzingtla, ellos de Ostotipan... y ustedes de donde?

Niña3: Xochistlahuaca...

Maestra: Xochistlahuaca. A ver, vamos a ver, levante la mano cuántos niños vienen de Totolzingtla...

Uno, dos, tres...nueve. Nueve niños.

Niña1: ¡Yuvanny no! (exclama cuando ve que levanta la mano, él no es de Totolzingtla) [Observación en el aula, Zaira P. Sánchez, 26/02/2007, en: Sánchez (2008)]

En las escuelas de migrantes se encuentran niños y niñas de diversas culturas y se entretienen interacciones que proyectan características particulares de cada una de ellas, porque los menores, aún cuando están comenzando el largo camino hacia la socialización, ya han aprendido los rasgos de su comunidad de vida. En las interacciones se revelan elementos culturales de cada comunidad, se proyectan significados y formas de ver el mundo. Así, cada mañana los intercambios de palabras y gestos van y vienen durante la jornada escolar y el salón de clases se convierte en un lugar para aprender lenguas y formas de vida diversas.

## Descripción de la experiencia

La docente como mediadora cultural. El caso de la docente de la escuela de El Trapiche.

Durante nuestra estancia en el campamento agrícola de El Trapiche, Colima, observamos que las interacciones entre niños, sucedían espontáneamente de manera paralela a las actividades escolares. Una observación descubierta en nuestro trabajo de campo fue que en las interacciones que sostenían los menores de diferente grupo étnico con frecuencia no era necesario el uso de una u otra lengua. La expresión corporal era una forma de interacción, en la que niños y niñas podían comunicarse con los demás. De tal forma que conferían al cuerpo una especie de un lenguaje universal. Generalmente las interacciones entre niños eran espontáneas mientras realizaban sus actividades durante las sesiones. En el salón de clases, la ayuda era una forma de comenzar las interacciones.

Cuando un niño o niña era consciente de la necesidad de otro, actuaba en reciprocidad colaborando para que lograra sus actividades. No obstante, la maestra solía sancionar este tipo de interacción, debido probablemente a que prefería la disciplina y ser ella quien corrigiese o apoyara las actividades escolares, pues representaba la autoridad y era la portadora del conocimiento legítimo. Así, era frecuente que durante la clase las interacciones entre niños no fuesen aceptables para la docente, pues solía preferir la disciplina

y el silencio al trabajo en grupos pequeños o las conversaciones en diferentes lenguas. Cuando la maestra participaba la información fluía en una sola dirección, pues generalmente ella “daba la clase” y hacía preguntas para las cuales no esperaba respuesta. Sus cuestionamientos eran cerrados, de manera que los niños sólo tenían la opción de responder “sí” o “no”, aunque la mayoría de las veces lo hacían en coro, sin prestar atención a las respuestas de sus demás compañeros. De esta manera, no había verdadera escucha, por tanto no había respuesta en reciprocidad. Al presentarse la maestra como figura de autoridad, las interacciones verticales sucedían con mayor frecuencia, ya que era frecuente que la profesora interactuará con los pequeños imponiendo sanciones y regulando su comportamiento en el aula.

La maestra solía resaltar el mayor valor de una cultura sobre otra, con las consecuencias que esto implicaba: la relegación, marginalización y otras formas de atención educativa que no eran respetuosas de la diversidad cultural. La siguiente escena etnográfica sirve de ejemplo para analizar cómo la maestra limitaba la expresión de otras lenguas que no fuera el español en el aula:

Maestra: A ver, Luís...  
Niño1: Tiene dos llantas  
Maestra: ¿qué más?  
Niño2: Se pedalea... (Después comienza a hablar en náhuatl)  
Maestra: ¡Ah! No se dice en náhuatl eh...  
Niña3: Es una bicicleta.  
Maestra: Daisy ya ganó, ella dice que el medio de transporte es una bicicleta, váyase a sentar Daisy. Ahora Uli, vamos a decirle qué medio de transporte va a adivinar. A ver, a Uli este (señala la palabra avión). Van a levantar la mano los que le quieran decir, a ver Luís, dile...  
Niño3: (vuelve a hablar en náhuatl)  
Maestra: ¡Ah! ¡Les dije que en náhuatl no! (dice en voz alta)  
Niño3: ¡Ah pues!... (Responde y se queda callado)  
Maestra: ¿Quién más?  
Niña2: Vuela  
Niño3: .. (Insiste y vuelve a hablar en náhuatl)  
Maestra: ¡No se dice en náhuatl! (reitera como en tono molesto)  
Niña5: Va rápido...  
Maestra: A su compañero, le vamos a tratar de decir en español.  
[Observación en el aula, Zaira P. Sánchez, 26/02/2007, en: Sánchez (2008)]

Aunque la lengua era otra forma en que se manifestaba la diversidad en el aula, al ser el español el idioma que hablaba la maestra, los niños mestizos, que dominaban el español, tenían más ventaja sobre los demás y mayores posibilidades de éxito en la escuela. Por otro lado, estaban en desventaja los niños pequeños, que comenzaban su vida escolar, ya que tienen escasas experiencias de aprendizaje y muchos de ellos dominan su lengua materna, no así el español. Este tipo de prácticas eran las que, a nuestro parecer, dificultan las relaciones interculturales, ya que al prohibir el uso de lenguas indígenas en el interior del aula, se fomentaba de manera encubierta, el español como la lengua más valiosa.

El caso de las docentes de Quesería y El Cóbano. En el año 2004 tuve mi primera experiencia en conocer un aula multicultural en un campamento agrícola del municipio de Cuauhtémoc en el estado de Colima. Sorprendido por la diversidad de voces y rostros, desde un el centro del salón la docente inició sus actividades educativas. Trabajaba con menores de origen náhuatl el aprendizaje de las primeras letras. La maestra sugirió una lección por demás sugerente: la familia. La profesora solicitó a los niños que realizarán el ejercicio allí sugerido. En el texto aparecían una serie de dibujos de cuatro personajes: dos adultos –hombre y mujer- y dos menores –hombre y mujer-. Además, dispersos en la página se encontraban cuatro palabras: “hermano”, “hermana”, “papá” y “mamá”. La docente dio la instrucción que recortaran cada personaje y en un hoja aparte lo pegarán junto con la palabra les correspondía. Por ejemplo que debajo del varón adulto colocaran la palabra “papá”.

Entre recortes y pegamento los pequeños diligentemente atendían la petición de la maestra. Mientras trabajaban asiduamente pude observar los contenidos del ejercicio. Una blanca señora muy emperifollada con sendos aretes y lustroso collar, abrigada con un saco muy planchadito y con cabello bien peinadito, como salida de un salón de belleza, representaba la figura de la presunta “mamá”. El supuesto papá iba trajeado y toda la cosa. Los “hermanitos” de tez clara y sonrisa blanca también destacaban por su limpieza. Después de mirar esas figuras “tan monas” pase a observar las caras de las niñas y niños que las recortaban. Eran rostros morenos y en algunos casos renegridos por el tizne de los cañaverales en los trabajaban. La mayoría portaban ropas modestas, en algunos casos sucios y raídos. Algunos calzaban sandalias y huaraches, y más de uno andaba descalzo. El contraste en su realidad cotidiana y la que mostraba el ejercicio era por demás contrastante.

Culminado el trabajo manual, la maestra, ataviada con una chamarra verde que portaba la palabra “México” con letras grandes, escribía en el pizarrón “mamá” y “papá” al tiempo que les mostraba las graciosas figuras del libro, aclarando que el conjunto constituía una familia. Finalmente les pidió a sus alumnos que copiaran esas palabras en sus cuadernos. Me despedí de la maestra y de los niños con un sentimiento encontrado. Por un lado, entendía la importancia de que los menores migrantes recibieran instrucción escolar. Por otro lado, observaba una distancia entre las representaciones visuales y los contenidos de los textos con las figuras de los propios infantes que a través de ellas aprendían. Pero, ¿qué es lo que realmente aprendían? ¿Solamente la lectoescritura o algo más? Caí en la cuenta que a través de este ejercicio tan sencillo inconscientemente se introducía a los alumnos un modelo ejemplificante de familia, de persona, de vestir, de actuar. Vaya era una forma sutil de imposición cultural, pues contrastaba con forma de vida de los propios infantes.

Por fortuna dos días después asistí a otro campamento y encontré que otra docente estaba trabajando la misma lección “La familia”. Sin embargo, a diferencia de la maestra anterior esta no reprodujo las indicaciones del libro multigrado. La profesora traía consigo unas cajas de cartón, plastilina y pinturas. Pidió a los niños que tomaran material que necesitaran y reprodujeran sus viviendas, modelando también a las personas con quienes vivían. Los y las menores con plastilina y pintura en manos, piel y ropa elaboraron figuras muy diversas y multicolores. Unos con lujo de detalle reprodujeron en sus diminutas maquetas los escasos muebles que tenían en sus viviendas. Otras burdamente reprodujeron monigotes que remedaban figuras humanas. Aquellos incluyeron algún gato, pero y hasta un minúsculo perico.

Al finalizar el ejercicio la maestra pidió que pasará uno por uno a mostrar su “obra maestra”, al hacerlo les preguntaba que quienes eran los personajes que allí aparecían. Unos menores nombraban a un papá, a una mamá, a hermanos y a algún sobrinito. Alguna niña sólo incluyo a su mamá, al abuelo y un hermano. Otro más incluyó a algún tío y un primo. Eran una diversidad de composiciones humanas. Al final la maestra les hizo la observación que cada conjunto de personas que vivían en sus casas constituían una familia, “su familia”. Posteriormente les pidió que escribieran sobre sus cuadernos las palabras que supieran “papá”, “mamá”, “tío”, etc.

El ejercicio realizado por maestra, niños y niñas me dejó gratamente sorprendido. Caí en la cuenta que en el aula no todo es imposición cultural. El o la docente también puede fungir como mediador cultural, esto es permitir en diálogo entre la diversidad de formas de vida. Me quedó claro que el o la maestra requiere una sensibilidad muy especial. La percepción de ser muy sensible a las diferencias humanas, aceptarlas e incluso motivarlas. La maestra en referencia nunca había escuchado la palabra interculturalidad, jamás había recibido ningún curso sobre educación y cultura, sin embargo, tenía una experiencia de vida que reconocía la diversidad humana [Narración con base en el trabajo de campo de Oscar Reyes, enero de 2004, en: Reyes (2006)]

## Aportaciones a la educación

Las y los pequeños que migran de campamento en campamento agrícola están continuamente propensos a toparse con situaciones de convivencia inéditas. Estas condiciones de vida novedosas exigen a los pequeños desarrollar estrategias de adaptación de manera rápida y eficaz. Las aulas escolares se convierten en uno de los espacios donde con más intensidad se dan las interacciones entre menores; cuando los niños no logran ajustarse a estos nuevos ámbitos puede ocasionarles sensaciones de angustia y ansiedad, que se expresan en retraimiento, falta de atención y ocasionalmente conducen al fracaso escolar (PRONJAG, 2003).

Desafortunadamente algunos de los docentes observados se mostraban poco sensibles a estas necesidades emocionales de los niños migrantes, priorizando el cumplimiento de las metas de los programas oficiales por arriba de las demandas afectivas y culturales de los pequeños. En muchas ocasiones la docente llegaba a convertirse así en un obstáculo más que debían sortear los menores que un facilitador del aprendizaje. El PRONIM plantea la necesidad de que la función de un profesor que trabaje con menores migrantes debe fungir principalmente como un mediador intercultural. Esto es, su papel consiste en establecer puentes de comunicación entre los niños y niñas pertenecientes a diferentes comunidades de vida. Los objetivos programáticos se deben subordinar a las exigencias socioculturales de los pequeños migrantes. Sin embargo, en nuestro trabajo de campo observamos que pocas veces sucedía de esta manera, pues por lo regular las profesoras subordinaban la enseñanza de los contenidos establecidos en el programa escolar, sobre el fomento a la educación intercultural.

Sin embargo, observamos que sólo una maestra se mostró sensible a las diferencias culturales de los menores. Pero no sólo respetó estas particularidades, sino que las aprovechó para enriquecer el conocimiento mutuo sin descuidar las exigencias curriculares. Los medios que utilizaba era partir de los propios saberes, trayectorias de vida de los menores; la interacción constante entre menores; el uso de formas culturales de los pequeños (el lenguaje y la expresión corporal, por ejemplo); la recreación y el trabajo colaborativo. Consideramos que la maestra de El Cóbano fungía como una verdadera mediadora cultural. Por el contrario, en las docentes de los campamentos de El Trapiche y Quesería tal mediación no existía, pues solían imponer sus propios esquemas culturales a los pequeños, sin respetar, ni aprovechar la diversidad cultural existente en su grupo. Cabe observar que las docentes no actuaban de mala fe, por el contrario, ellas intentaban ajustarse a las exigencias de los programas de estudio. Sin embargo, la propia práctica docente tradicional poco ayudaba a fomentar la educación intercultural.

Finalmente, observamos que en los propios materiales escolares oficiales (por ejemplo, libros de texto y fichas de trabajo) se mostraba una contenidos orientados hacia una cultura mestiza, urbana y de clase media. Fomentando el valor de la familia nuclear, la vestimenta formal, el nivel estudio paterno, la tez blanca, el habla hispana, etc. Estos valores culturales chocaban con la propia situación social y cultural de los menores, pues la mayoría de ellos eran trabajadores, morenos, con diversidad lingüística y familiar. Consideramos, que el propio material escolar operaba como una forma de imposición escolar.

## CONCLUSIONES

En suma, ¿qué pueden hacer los y las docentes si realmente se pretenden fomentar un modelo intercultural de educación? Lejos de nosotros dar soluciones a esta compleja problemática socio-educativa. Sin embargo, de nuestra breve experiencia en campo consideramos que hay por lo menos tres líneas de acción por atender: La primera es la superación del etnocentrismo de las docentes, esto implica el reconocimiento de que los propios valores culturales tienen igual validez que otras formas culturales, pues observamos que de manera inconscientes las docentes consideraban que la propia forma de vida era legítima y de carácter universal, en detrimento de las manifestaciones culturales de los niños. En segundo lugar, fomentar el trabajo colaborativo como medio de aprendizaje compartido, pues observamos que las formas de enseñanza tradicional eran más autoritarias y fomentaban la imposición y la desigualdad cultural.

Finalmente, adecuar los materiales curriculares a la propia situación de diversidad cultural de los menores. Por ejemplo, diseñar libros escolares en donde se exprese una gama de personajes, situaciones y textos que expresen la complejidad cultural de nuestro país.

## REFERENCIAS

- Aguado, T. (2003). *Pedagogía intercultural*. México: Mc Graw Hill.
- Bourdieu P. (1986). "La escuela como fuerza conservadora: desigualdades escolares y culturales", en: *De Leonardo, P. La nueva sociología de la educación*. México: El Caballito-SEP, pp. 103-129.
- Casanova, M. A. (2002). *Interculturalidad y educación. Reflexiones para la actuación en los centros docentes*. El profesorado y el cambio educativo. Jornadas Educativas 2002. 15-16 de marzo. Madrid: Centro de Innovación Educativa. 9 – 32.
- Colectivo Amani (2004). *Educación e interculturalidad*. Madrid: Popular.
- Chapela, L.M. (2005). *Relaciones interculturales*. México: Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe. Secretaría de Educación Pública.
- Giménez, C. y Malgesini, G. (2000). *Guía de conceptos sobre migraciones, racismo e interculturalidad*. Madrid: Ed. Catarata.
- Muñoz S. A. (2001). *Enfoques y modelos de educación multicultural e intercultural*. Recuperado el 13 de septiembre de 2006 de <http://www.aulaintercultural.org/IMG/pdf/sedano.pdf>
- Pérez Gómez A. (1995). *La escuela, encrucijada de culturas*. Revista Investigación en la escuela, No. 26, pp. 12-16.
- PRONJAG (2003). *Programa Nacional para Jornaleros Agrícolas*. México: Secretaría de Educación Pública / Programa Intersectorial para atención a jornaleros migrantes.
- Reyes. O. (2006). "Observaciones realizadas en las escuelas primarias de los Campamentos Agrícolas del Municipio de Cuauhtémoc, Colima". Diario de Campo (periodo 2004-2006).
- Sánchez, Z. (2008) "Relaciones multiculturales entre niñas y niños migrantes: estudio de las interacciones entre diferentes comunidades de vida" Tesis para recibir el grado de Maestra en Educación. Universidad Pedagógica Nacional. Unidad 061-Colima.

## Capítulo 73. La representación social de violencia en estudiantes de educación secundaria

**Rubén Ramírez Ramos**

Universidad Autónoma del Estado de  
Hidalgo  
rubrrmz@hotmail.com

### RESUMEN

Este documento es la primera versión de un proyecto de investigación a desarrollar a lo largo del Postgrado en Ciencias de la Educación. Se trata de una investigación bajo un paradigma interpretativo, con una perspectiva etnográfica, que pretende desarrollarse en seis diferentes grupos de primer y

tercer grado en tres diferentes escuelas secundarias generales de la ciudad de Pachuca, en Hidalgo. Se proyecta identificar qué asumen los estudiantes como conductas violentas, y reconocer las prácticas comunes que los estudiantes toman como violencia tolerada por los compañeros de grupo.

### ANTECEDENTES

La violencia ha sido abordada para su estudio, descripción y prevención o erradicación, desde distintas perspectivas. El vínculo entre la vida escolar, la agresividad y la violencia es un tema que tampoco ha sido reciente, hay referencias bibliográfica sobre cómo el sistema educativo asumía complicidad en el maltrato a los infantes, sobre cómo el profesor perpetuaba y validaba conductas violentas, o bien, cómo el sistema escolar con la “tolerancia cero” a la violencia, estaba al mismo tiempo apoyando la violencia sistémica mediante la estandarización de prácticas docentes, el abandono de la afectividad y sobre todo el uso del castigo para mantener un ambiente “pacífico” en las escuelas y las aulas (Roos y Watkinson, 1999).

La agresividad y las conductas violentas entre adolescentes puede ser evidente en el diario acontecer de la vida escolar. Desde la perspectiva de los profesores o autoridades educativas puede no tener una justificación clara o estar reproduciendo en el microcosmos escolar lo que la sociedad les impone como una necesidad para poder adaptarse a lo que ocurre fuera de la escuela. Estas conductas agresivas o violentas, sin embargo pueden ser toleradas y percibidas por los propios estudiantes como parte de lo “normal”, o que está “bien” en tanto les haga posible seguir aceptados o percibidos como poco vulnerables. Existe un programa representativo enfocado a prevenir o erradicar la violencia, surgió a finales de la segunda guerra mundial y se concentró en las escuelas de educación básica en Europa, bajo la denominación de “Educación para la paz”, enfocados a la consolidación de una personalidad moral autónoma en los estudiantes; esto, a partir de la reflexión de las situaciones de conflicto que de manera cotidiana experimentan y de adquirir e interiorizar mecanismos de resolución no violenta de conflictos.

En México, este programa está auspiciado por la UNICEF, pero es muy incipiente, se trabaja en escuelas de educación básica que lo solicitan y aunque está dirigido a los alumnos, se involucra a los padres en una de las cinco sesiones que lo componen. Hay organizaciones no gubernamentales (ONG's) o dependencias de gobierno (IFE) que están enfocadas en atender el tema desde perspectivas como el fortalecimiento de competencias democráticas en las que la capacidad dialógica del estudiante sea consolidada y a través de ello, se prevengan o atiendan los conflictos (refiera a violencia o no). En el programa de estudios de la asignatura de Formación Cívica y Ética (SEP, 2006) para las escuelas secundaria en el país, el tema de la violencia no es abordado específicamente; de las ocho competencias que el programa refiere manejo y resolución de conflictos, pareciera ser la más vinculada al tema junto con autorregulación y ejercicio responsable de la libertad. Sin embargo no se trabaja como contenido específico o como un tema transversal<sup>1</sup> en la educación secundaria.

Al indagar, para poder estructurar un estado del arte, se pudo identificar en la memoria del X congreso del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) alguna ponencia con referencia al tema, como la de María Guadalupe Velázquez Guzman y Claudia Isabel Escobedo (2008) titulada “Causas de espirales de agresividad-violencia en alumnos adolescentes: caracterización de problemáticas”. En ese trabajo se presentan causas generadoras de espirales de agresividad, los comportamientos de los agresores, de agresores secundarios y del agredido-agresor. En publicaciones especializadas como la Revista Mexicana de Investigación Educativa se pudieron reconocer algunos artículos; como “violencia escolar y vida cotidiana en la escuela secundaria”. Martha Patricia Prieto García (2005) desarrolló una investigación cualitativa (etnográfica de corte interpretativo) en una secundaria pública en la ciudad de México durante el ciclo escolar 2001-1002; se consideraron varios factores: el papel de la institución ante este problema, las medidas que toma ante situaciones violentas entre alumnos y cuáles son las causas que las propician.

El artículo refiere que es necesario indagar con mayor profundidad los aspectos familiares, sociales y escolares que inciden en el comportamiento de los alumnos, con la finalidad de encontrar elementos que expliquen el origen de este tipo de conductas.

<sup>1</sup>La inclusión de temas transversales en el campo del currículo fue realizada por César Coll (1991), en el contexto de la reforma educativa española. Como su nombre lo indica, son temas que atraviesan el currículo tanto de forma horizontal como vertical (Álvarez, Balaguer y Carol, 2000).

Otro artículo es el de Nelia Tello (2005): “La socialización de la violencia en las escuelas secundarias: proceso funcional a la descomposición social”. Este trabajo fue producto de la investigación -Escuela segura-, financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PA-PIIT) y presenta algunos resultados de la elaboración de un diagnóstico social, donde uno de los aspectos abordados fue el de las relaciones de los estudiantes de secundaria con las autoridades de la escuela, con los maestros, con sus iguales y con sus padres, en torno a cuatro ejes temáticos: inseguridad, violencia, ilegalidad y corrupción. En dicha investigación se concluye que es necesario trabajar percepciones, representaciones grupales y sociales, estableciendo líneas de continuidad entre lo personal y lo social, buscando un cierto distanciamiento de las construcciones conceptuales para configurar el desplazamiento de una a otra forma de significado.

Otra publicación es la de Carmen Castillo Rocha y María Magdalena Pacheco Espejel (2008) en “Perfil del maltrato (bullying) entre estudiantes de secundaria en la ciudad de Mérida, Yucatán”, parten de una investigación, cuyo objetivo fue evaluar la incidencia del maltrato entre iguales en estudiantes de nivel medio. Se describen algunos resultados respecto a cinco puntos: el miedo a la escuela, las relaciones con los maestros, el abuso percibido, el abuso sufrido por los encuestados y las diferencias de género. Esta investigación cuantitativa, partió de los trabajos realizados en España y Colombia. Se basó en la aplicación de un cuestionario en una escala tipo Likert que evaluó diversas dimensiones del abuso entre iguales, se diseñó tomando como base algunas categorías propuestas por el estudio realizado en España con el fin de permitir la comparación de resultados. Los aspectos que abarca el maltrato son: la exclusión social, el abuso verbal, el abuso físico y contra la propiedad, así como las conductas de intimidación.

Los autores señalan dentro de sus conclusiones que la “aparente normalidad y la evaluación positiva de los estudiantes de secundaria sobre las relaciones sociales que se gestan en sus escuelas, lejos de ser una señal de bienestar subjetivo probablemente sea un indicador de un proceso de socialización para la violencia, desde que la propone como algo que hay que tolerar, pues forma parte del ser habitual en las escuelas” (Castillo y Pacheco 2008).

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

El tema de la violencia entre iguales se ha abordado, sin embargo resulta interesante indagar sobre las representaciones de los estudiantes, qué asumen ellos como agresión o violencia, en qué momento, por ejemplo, un saludo acompañado de palmadas o golpes se convierte en una agresión socialmente validada o lo trasgrede. Qué entienden como juego o agresión, en qué momento asumen que se ha rebasado la línea de lo primero para estar en una situación de agresión-violencia.

## OBJETIVOS

1. Identificar qué asumen los estudiantes como conductas violentas.
2. Detectar qué detonantes de conductas violentas reconocen los estudiantes.
3. Reconocer las prácticas comunes que los estudiantes asumen como violencia tolerada por los compañeros de grupo.
4. Valorar la utilidad que le conceden los estudiantes a las estrategias para la resolución no violenta de conflictos.

## JUSTIFICACIÓN

La escuela secundaria es el punto de encuentro de estudiantes con historias de vida diferentes, por su lugar de origen, su tipo de familia, su nivel sociocultural, el entorno que los rodea o las problemáticas que de modo personal cada uno asuma. Las relaciones interpersonales que ellos establecen están reflejando no sólo su socialización primaria y secundaria, sino también su desarrollo moral; estas relaciones imponen retos de convivencia que deben sortear, enfrentar, o eludir. Las conductas agresivas para los adolescentes pueden ser manifestaciones de poder, de inclusión, de autosuficiencia. En la escuela secundaria ocurren eventos que podrían escandalizar; el portal Youtube (entre otros) es un escaparate para las bromas, la agresión, y muestras de violencia que no distinguen género. Los alumnos se ofenden, agreden físicamente, se provocan lesiones y las provocan en sus iguales, eso es capturado por medio de sus celulares y se convierten en botines que presumen por los portales web; en ellos se permiten que otros adolescentes aprecien el suceso y opinen, lo que esencialmente implica alentar o validar la violencia.

En el año 2000 se consideraba que 15.1% de los adolescentes y 10.7% de las adolescentes, de 6 mil 225 estudiantes de nivel secundaria en el Distrito Federal, había participado en peleas en la escuela, según la encuesta denominada: La Evolución del Consumo de Drogas en Estudiantes del Distrito Federal, realizada por el Instituto Nacional de Psiquiatría y la Secretaría de Educación Pública. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Juventud (SEP – IMJ 2006), 16.8% de los adolescentes de 12 a 19 años ha vivido episodios de violencia en su hogar; esto es, más de dos millones 806 mil 774 adolescentes. A su vez, Información de la Comisión Nacional de Derechos Humanos revela que 30% de los jóvenes que cursa secundaria ha sufrido algún tipo de violencia física, verbal o emocional de parte de sus compañeros o maestros (un millón 529 mil 309 estudiantes). Además, 61.8% de ellos confirmó haber cometido actos violentos contra sus compañeros (tres millones 150 mil 377 casos).

El documento Para entender la Violencia en las Escuelas del Instituto Nacional de Evaluación para la Educación (INEE) muestra que 19% de los estudiantes de sexto de primaria y 11.1% de los de tercero de secundaria ha participado en peleas, dentro y fuera de las escuelas. El que los jóvenes se desarrollen en contextos de violencia cotidiana, puede desembocar en delincuencia. Según el Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad (ICESI), a nivel nacional ocho de cada 100 delitos son cometidos por adolescentes entre 12 y 18 años. De acuerdo al INEE, derivado de su estudio, se puede esbozar el perfil del estudiante agredido, esos casos comparten en lo general estas características:

1. Son mayormente de género masculino.
2. Tienen bajo nivel de logro académico.
3. Sus padres están menos enterados de los que hacen fuera de la escuela.
4. Tienen alguna dificultad física o de aprendizaje

En el cierre del artículo, el INEE señala algunas lecciones para enfrentar la violencia en la escuela, señala “profundizar en el análisis sobre la violencia” para comprender mejor los factores asociados y encontrar mejores instrumentos de atención. Es en esa vertiente que se pretende indagar, cuál es la perspectiva de los estudiantes al respecto, qué análisis hacen de la violencia y cómo la asumen.

## MÉTODO

Se tratará de una investigación bajo un paradigma interpretativo, con una perspectiva etnográfica, que “trata de actividades prácticas, de circunstancias prácticas y razonamientos sociológicos prácticos, como principales tópicos de estudio empírico” (Bisquerra, 2000, p. 59). La etnografía es descriptiva por definición, por lo tanto se pretende partir de describir las relaciones que establece un grupo de individuos.



Para Mishler, citado por Goetz (1988) la etnografía pone acento en los métodos cualitativos, la validez de los resultados, los análisis globales de los fenómenos y las variables de proceso; por lo tanto, “el etnógrafo se preocupa por lo que hay detrás, por el punto de vista del sujeto y la perspectiva con que éste ve a los demás” (Bisquerra, 2000, p. 146). Esta investigación tratará de un estudio intensivo en una pequeña escala. Se estudiarán casos específicos y se abocará a una exploración intensiva. Elsie Rockell (en Bertely 2002, p. 33) sostiene que los etnógrafos educativos examinan problemas educativos estructurales y macrosociales en casos específicos, en vez de realizar estudios de caso. Se puede decir que en este caso se particularizará la generalidad. Best (1970) citado en Cohen (2002), advierte que una investigación bajo esta orientación se preocupa de las condiciones, relaciones o prácticas que prevalecen, creencias, puntos de vista, actitudes que se mantienen, de los procesos, de los efectos o de las tendencias que se desarrollan. En resumen se ocupa de lo que es o lo que existe. Un requisito de los estudios etnográficos son la comparabilidad y traductibilidad (Goetz 1988, p. 34).

Respecto al primer factor implica la utilización de terminología y marcos analíticos normalizados y no idiosincrásicos, las características del grupo deben estar definidas con suficiente detalle para hacer posible la comparación con otros grupos semejantes y diferentes. En cuanto al segundo factor implica la explicación de los métodos de investigación, categorías analíticas y características de fenómenos y grupos que permita la realización de comparaciones con confianza y sentido. Para el enfoque teórico se recurrirá a la teoría de las representaciones sociales. Esta teoría surge con Moscovici (1985) y sus colaboradores en el terreno de la psicología social. Las representaciones sociales “son conjuntos dinámicos, su característica es la producción de comportamientos y de relaciones con el medio, es una acción que modifica a ambos y una reproducción de estos comportamientos o de estas relaciones” (Moscovici, 1985, p. 33), son en la perspectiva de otros autores, dinámicas, por lo tanto deberán considerarse como proceso y como producto. El proceso es una elaboración psicológica y social de lo real, como producto se refiere a las interacciones sociales que se originan en la vida cotidiana a través de las comunicaciones entre individuos.

Las representaciones son el punto donde confluyen lo psicológico y lo social. Berger y Luckmann (2001) afirman que “el ser humano en proceso de desarrollo se interrelaciona no solo con un ambiente natural determinado, sino también con un orden cultural y social específico mediatizado para él por los otros significantes a cuyo cargo se halla” (p. 67). Esto no implica que el hombre se produzca a sí mismo de manera solitaria. Esta visión de Berger-Luckmann (2001) será considerada en el análisis de los datos empíricos. Abric (2001) en su texto “Prácticas sociales y representaciones” participa sobre la necesidad de considerar el núcleo central del objeto, por lo tanto se retomará pues se aporta respecto a que el objeto de una representación social es compuesto y por lo tanto, se distingue una dimensión funcional y otra normativa.

Para lograr un acercamiento a lo que se asume como violencia y sus efectos se acudirá a Bourdieu, específicamente a la Teoría de los campos y el concepto de habitus, para entender la forma en que se pueden asumir los procesos de violencia o agresividad. Respecto a la Teoría de los campos, es una construcción teórica constituida por una triada de elementos: campo, capital y habitus. De ella se espera rescatar elementos que ayuden a comprender la violencia como proceso social. Bourdieu define el concepto de campo como un conjunto de relaciones de fuerza entre agentes o instituciones, en la lucha por formas específicas de dominio y monopolio de un tipo de capital eficiente en él. “El habitus como sistema de disposiciones en vista de la práctica, constituye el fundamento objetivo de conductas regulares y, por lo mismo, de la regularidad de las conductas. Y podemos prever las prácticas [...] precisamente porque el habitus es aquello que hace que los agentes dotados del mismo se comporten de cierta manera en ciertas circunstancias” (Bourdieu, 1987, p. 40).

Lo que este autor postula es, entonces una articulación dialéctica entre inculcación e incorporación, entre lo institucional y la experiencia del mundo social. Respecto a los enfoques teóricos sobre la violencia será pertinente acudir a la teoría de Galtung quien parte de la posibilidad de enfocar a la violencia como evitable o inevitable y señala cuatro tipos de ella: Como acción, no-acción, acontecimiento o como algo permanente. Otto Klineberg en su teoría señala dos tipos de violencia, la individual y colectiva o la instru-

mental. En la corriente psicoanalítica, la teoría catártica parte de la idea de que la violencia es un vehículo para liberar lo que agobia, inhibe, reprime o satura emocionalmente. La catarsis supone una expresión repentina de afecto anteriormente reprimido, cuya liberación se hace necesaria para mantener un estado de relajación. Los instrumentos considerados para el proceso de recogida de información son encuesta, diario del investigador, fichas anecdóticas, el Cuestionario de Agresión, basado en el Inventario de Hostilidad de Buss y Durkee y la técnica de observación (participante o no) y entrevistas en profundidad.

## RESULTADOS/ DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al ser un primer encuadre del proceso de investigación a seguir, hasta este momento se ha profundizado en el estado del arte, se han hecho los primeros acercamientos para acceder a las diferentes escuelas secundarias y particularmente en los grupos en los que se realizará el trabajo empírico.

## REFERENCIAS

- Abric, Jean Claude (2001). *Prácticas sociales y representaciones*. Ediciones Coyoacán. México.
- Berger, Peter. Thomas Luckman (2001). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Bertely, M. (2002). *Conociendo nuestras escuelas*. 2ª Ed. México: Paidós.
- Bisquerra, R. (2000). *Métodos de investigación educativa*. España: CEAC.
- Castillo R. Carmen. Pacheco E. Ma. Magdalena (2008). *Perfil del maltrato (bullying) entre estudiantes de secundaria en la ciudad de Mérida, Yucatán*. En: Revista Mexicana de Investigación Educativa. N° 38, vol. XIII.
- Cohen, L. (2002). *Métodos de investigación educativa*. España. La Muralla.
- Goetz, J. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. España. Morata.
- Moscovicy, Serge. (1985) *psicología social, Influencia y cambio de actitudes individuos y grupos*. Barcelona: Paidós.
- Prieto G., Martha Patricia (2005). *Violencia escolar y vida cotidiana en la escuela secundaria*. En: Revista Mexicana de Investigación Educativa. N° 27, vol. X
- Ross, J. y Watkinson, A. (1999). *La violencia en el sistema educativo*. España. La Muralla.
- SEP - Instituto Mexicano de la Juventud (2006). *Encuesta Nacional de la Juventud 2005*. Resultados preliminares. México.
- SEP (2007). *Formación cívica y ética. Programa de estudio 2006*. México.
- Tello, Nelia (2005). *La socialización de la violencia en las escuelas secundarias*. Proceso funcional a la descomposición social. En: Revista Mexicana de Investigación Educativa. vol. 10, no. 27.
- Velázquez G. Ma. Guadalupe. Escobedo Claudia Isabel (2008). *Causas de espirales de agresividad-violencia en alumnos adolescentes: caracterización de problemáticas*. En: Memoria Electrónica. X Congreso de Investigación Educativa. México. COMIE.

## Capítulo 74. Educación alimentario nutricional como mejora en la distribución de alimentos mayas

**Yazmín Vianey Sansores Tec**  
Universidad Autónoma de Yucatán  
Facultad de Educación  
[yaz\\_min\\_san@hotmail.com](mailto:yaz_min_san@hotmail.com)

**Pedro Antonio Sánchez Escobedo**  
Universidad Autónoma de Yucatán  
Facultad de Educación

### RESUMEN

El objetivo fue mejorar la distribución de menús mediante un programa de educación nutricional impartido a las cocineras que forman parte de los Programas Alimentarios de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria (EIASA). El tipo de estudio es de índole pre-experimental. Los participantes de este estudio fueron 31 cocineras que

trabajan en el Programa Alimentario de la EIASA de la comisaria de Dzonot Mezo en el municipio de Tizimín, Yucatán. Como estrategia educativa se implementó un Taller de Preparación de Alimentos (TPA) el cual consistió en un programa de cinco sesiones de dos horas cada una, en la cocina y comedor de una comunidad.

### INTRODUCCIÓN

La alimentación es una actividad básica del hombre, que influye en todos los aspectos de nuestra vida. La adecuada alimentación depende de una adecuada información sobre los alimentos, su preparación y su ingesta y esto, es últimamente un problema educativo en ciertas comunidades rurales de México, en donde los nutrientes existen pero no se consumen y preparan de manera idónea.

La problemática alimentaria del país, muestra tendencias graves a crecer, como resultado de los desequilibrios sociales en la distribución del ingreso. Igualmente, se origina en la educación nutricional deficiente de la mayoría de la población, entendida esta educación no sólo como la obtención de conocimientos, sino en mayor medida de conciencia de la necesidad de aplicarlos y de que se promuevan las condiciones de producción y distribución para este fin (Secretaría de Salud, 1985).

### ANTECEDENTES

Uno de los servicios de asistencia social que a lo largo de su historia ha brindado el DIF (Desarrollo Integral de la Familia), es la entrega de apoyos alimentarios, y la orientación alimentaria, a población de escasos recursos y a población de zonas marginadas.

La Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria (EIASA) es el principal ejemplo de lo anterior ya que ha operado por cinco años con el objetivo de contribuir a mejorar la calidad de vida de los sujetos de asistencia social que presentan mala nutrición o están en riesgo de desarrollarla, a través de la entrega de apoyos alimentarios, acciones de orientación alimentaria y desarrollo comunitario. Se busca entonces trascender y completar la distribución de apoyos, mediante estrategias educativas e informativas para la toma responsable e informada de decisiones y el mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiarios (DIF, 2008).

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se pretende mejorar la calidad de las comidas que se preparan en los espacios de alimentación mediante la implementación de un programa de educación nutricional que ayude a disfrutar de la variedad de productos y formas de preparación de los platillos, menús con un balance nutricional, sabores agradables y económicos, que sea accesible considerando que varias familias viven en pobreza, pues las mujeres cocinarán con los recursos que cuenta su comunidad y de la forma más adecuada. De esta forma, se podría minimizar el problema de la desnutrición que viven las familias y a lograr que de alguna manera mejoren positivamente su estado de salud.

La situación nutricional es actualmente uno de los indicadores más importantes del estado de salud de todas las personas en general, reforzar la acción comunitaria a favor de unos correctos hábitos higienico-dietéticos en todas las etapas de la vida, constituye hoy una verdadera necesidad. Ciertamente, el desarrollo de programas educativos debe contemplar siempre acciones comunitarias que favorezcan la adopción de hábitos higienico-dietéticos saludables desde todos los subsistemas que conforman el medio ambiente en el que vive inmerso el sujeto, al que todos contribuyen con aportaciones y, desde luego, del que se nutre a lo largo de la vida (Serra y Aranceta, 2004).

### DESARROLLAR BUENOS HÁBITOS ALIMENTARIOS

Para desarrollar unos buenos hábitos alimentarios, tan importante es lo que se come cómo las condiciones que rodean el acto de preparar los alimentos y consumirlos.

Por ello, es necesario realizar un esfuerzo muy importante desde todos los ámbitos posibles, y por supuesto desde el educativo, para conquistar espacios que permitan unas mejores condiciones de vida de los individuos, que han de ser en nuestra situación actual un indicador fundamental de progreso. Se plantea la necesidad de desarrollar procesos de educación en alimentación y nutrición, que conlleven a comportamientos favorables para la salud de la población, en la cual adquieren actitudes y patrones de conducta que regulan la vida en la edad adulta (Liévano, García, Leclercq, Liévano, Solano, 2009). Los programas educativos, que contribuyen, en la mayoría de los casos, a la formación y/o fortalecimiento de conocimientos y prácticas alimentarias.

Una buena alimentación garantiza una nutrición saludable, resulta apropiado referirnos a la educación para la salud como base de las acciones comunitarias para la educación alimentaria de la población; el objetivo es conseguir un mejor estado nutricional, con todos sus beneficios para la salud y la vida, dado que una buena nutrición disminuye la aparición de enfermedades como el sobrepeso y la obesidad, las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la anorexia nerviosa y la bulimia, o las enfermedades provocadas por estados carenciales de diferentes nutrientes, como el calcio, el hierro y el magnesio. La educación para la salud en materia de alimentación o educación alimentaria debe estar siempre orientada por las necesidades nutricionales en todas las etapas de la vida, las cuales son definidas, como el resto de la población, por la cantidad y la calidad de calorías y nutrientes que son necesarios en estas edades para asegurar el crecimiento, el desarrollo y el normal funcionamiento del organismo (Serra y Aranceta, 2004).

La educación alimentario nutricional es un factor importante para el mejoramiento del nivel de nutrición de la población, destacando que es tan esencial en aquellas poblaciones con situaciones precarias o de pobreza como en poblaciones con ingresos económicos adecuados, adaptándose por supuesto, al nivel de instrucción y a la problemática nutricional predominante (Martínez, 2004). Para lograr un equilibrio satisfactorio entre las necesidades alimentarias y la producción de alimentos se propone canalizar a la población femenina hacia una participación más activa en los programas de educación en nutrición, con prácticas completas y eficaces en beneficio de la familia, especialmente dirigidos a los sectores más vulnerables de la población (López, 1988).

Salas (2003) afirma que al diseñar un programa de Nutrición Comunitaria se debe partir del conocimiento y comprensión de la comunidad, de la identificación de los recursos con que se cuenta y de los problemas posibles de afrontar con posibilidades de éxito. Los programas educativos deben de procurar, por todos los medios, reforzar aquellas pautas de conducta alimentaria que puedan ayudar al individuo a mantener su salud. Esto es más fácil cuando se respetan las raíces culturales de los pueblos y se consideran las posibilidades de mercado y los precios de los productos (Vázquez et al., 2005).

López et al., (2005) menciona que los programas de educación en alimentación y nutrición deben ser integrados en programas más amplios con un enfoque multisectorial, partiendo de las necesidades identificadas de los diferentes grupos, de los deseos expresados, del respeto a la identidad cultural y de la aceptación de la evolución científica. La educación nutricional debe contemplarse en los actos de vida cotidiana, compra, preparación, consumo de alimentos, buscando la incorporación de las recomendaciones a partir de la viabilidad de las mismas. Para conseguir que la población adquiera un buen nivel de educación nutricional hay que conocer su estructura familiar y social porque no es posible mantener hábitos saludables si no se realiza en el contexto de vida real. La alimentación es un acto muy íntimo que no se puede cambiar por decreto, y solo el arraigo de una convicción fruto del conocimiento, reforzada por la posibilidad de ponerlo en práctica nos permitirá aceptar las guías y consejos de la comunidad científica (López et al, 2005).

Mejorar la distribución de menús mediante un programa de educación nutricional impartido a las cocineras que forman parte de los Programas Alimentarios de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria (EIASA).

## OBJETIVO

El tipo de estudio es de índole pre-experimental, con un diseño de investigación cuasiexperimental similar a los experimentos verdaderos, excepto por la asignación al azar de los participantes, que sigue el modelo de medición –intervención y medición, con la finalidad de explorar cambios consecuentes a la intervención (Gall, Gall y Borg, 1999).

## METODOLOGÍA

**Participantes.** Los participantes de este estudio fueron 31 cocineras que trabajan en el Programa Alimentario de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria del municipio de Tizimín, Yucatán. Se trabajó con una comunidad seleccionada al azar, donde se implementó dicho Taller de Preparación de Alimentos: Dzonot Mezo. La comunidad recibe apoyo por parte del DIF municipal y no pertenece al programa de desayunos calientes.

Estas mujeres pertenecen a comunidades rurales, en su mayoría maya hablantes, madres de familia de diferentes rangos de edad y en general, con bajo niveles educativos, dedicados a las labores del hogar, pertenecientes a familias nucleares donde el marido, por lo general, trabaja en las labores del campo. Las mujeres participan como cocineras de manera voluntaria en los espacios de alimentación y se organizan de manera autogestiva en grupos de trabajo. Su principal motivación es la preocupación por la alimentación de sus hijos y por el sustento económico de la familia, por lo que se insertan al mundo laboral como cocineras de los espacios de alimentación, con mínimas ganancias del cobro de las raciones alimentarias (\$2.00 por ración) que se reparten periódicamente de acuerdo a las necesidades del grupo. De los cobros se encargan de comprar los ingredientes necesarios para complementar las despensas que otorga el DIF municipal. En este sentido, el grupo mismo, se encarga de planificar los menús que prepararán el día que les corresponda.

**Materiales.** En el espacio de alimentación de Dzonot Mezo se atiende aproximadamente a 140 usuarios en total. Los beneficiados son por lo general niños preescolares y escolares, adolescentes, jóvenes, adultos, ancianos, embarazadas, etc. la mayoría de la población acude debido a que es más económico la ración de comida en su almuerzo. Como tratamiento para el experimento se implementó un Taller de Preparación de Alimentos (TPA) con el objetivo enseñar a las cocineras del Programa Alimentario en el consumo y preparación de alimentos saludables, en el ámbito educativo nutricional.

El TPA es diseñado ex profeso por la investigadora, consistió en un programa de cinco sesiones, en la cocina y comedor de una comunidad maya, durante cinco sesiones de dos horas cada una, haciendo un total de diez horas por sesión. Estas sesiones se impartieron con ayuda de recursos didácticos ad hoc, los cuales les enseñan a combinar los ingredientes de preparación de platillos. Se discutieron y construyeron recetarios comunitarios con los ingredientes disponibles.

Cada sesión abarcó la explicación de un tema específico, durante la primera sesión se explicó el tema El plato del bien comer, mediante las estrategias: semáforo alimenticio, ruleta alimenticia, y dominó de frutas y verduras; en la segunda sesión se describieron los Macronutrientes, utilizando como estrategia de enseñanza el macrotren y el rompecabezas del plato del bien comer; en la tercera sesión se explica cómo debe de ser una Dieta correcta de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 043 por medio de las estrategias balanza nutritiva, diseño de murales, lotería “Vegetales y frutas”; la cuarta sesión considera las Medidas de higiene para la preparación de alimentos donde se prepararon carteles alusivos al tema y memorama que refuerza los contenidos pasados y finalmente, el tema Combinación adecuada de alimentos en la cual se diseñaron dietas correctas preparando alimentos con atún enlatado. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje fueron diseñadas ad hoc para este proyecto, de acuerdo a las características de la población, debido a que la mayoría es maya hablante, se utilizó la intervención lúdica y visual.

La educación alimentaria nutricional es un factor importante para el mejoramiento del nivel de nutrición de la población, destacando que es tan esencial en aquellas poblaciones con situaciones precarias o de pobreza como en poblaciones con ingresos económicos adecuados, adaptándose por supuesto, al nivel de instrucción y a la problemática nutricional predominante, (Martínez, 2004).

## RESULTADOS

Dentro del programa educativo, fue descrito como propósito general “Educar a las cocineras en el consumo y preparación de alimentos saludables en el ámbito educativo nutricional” y como objetivo general “las cocineras identificarán los aspectos importantes en el consumo y preparación de alimentos saludables con respecto a la nutrición”, tanto el propósito como el objetivo general y objetivos específicos de cada sesión fueron alcanzados durante la implementación de las sesiones del Taller de Preparación de Alimentos. Un punto importante en la implementación del TPA es que los procedimientos instruccionales fueron diseñados de tal manera que la cocinera se interesara por su aprendizaje, busque nuevos conocimientos y mejore la distribución de alimentos dentro de su menú.

Como procedimientos instruccionales dentro de cada sesión se diseñaron eventos para fijar la atención de la cocinera y dar pie al inicio del tema; seguidamente de los procedimientos de enseñanza, donde se encuentran dinámicas de grupo y las estrategias enseñanza- aprendizaje; la participación de la cocinera era en actividades de reforzamiento o comprensión del tema que a su vez servía como verificación formativa de la sesión. La lengua maya no fue un problema para enseñar los temas, ya que las señoras entienden el español y en su mayoría lo hablan, aunque no sea su lengua natal. La participación fue interactiva durante las sesiones, en los trabajos grupales ellas preferían comunicarse en maya, pero al momento de hacer las explicaciones ante todo el grupo lo hacían en español. El diseño de los materiales didácticos ad hoc para esta investigación fue importante para el aprendizaje de las cocineras, pues los materiales fueron diseñados con imágenes y tipo juego, para evitar el aburrimiento y crear aprendizajes significativos en ellas.

## CONCLUSIONES

El diseño de materiales visuales y lúdicos son de gran significatividad para el aprendizaje de personas maya hablantes, debido a que pueden verse más atractivo los temas y el aprendizaje es más interesante y significativo, durante la implementación del taller no se percataban de la forma en que poco a poco iban aprendiendo los contenidos temáticos y sobre todo que en cada estrategia de enseñanza se buscaba contextualizar con lo que realmente ellas hacían en el espacio de alimentación. Otro factor relevante para su aprendizaje fue el reforzamiento día a día de los contenidos, viéndose primeramente como tema, después como recordatorio, luego como evaluación mediante las dinámicas, dichas dinámicas eran diseñadas de tal como que la participante no se diera cuenta de que estaba siendo evaluada en cuanto a la adquisición de conocimientos.

El aprendizaje por descubrimiento igual fue usado en este programa de educación nutricional, ya que primero se implementaban estrategias de participación y luego explicaciones precisas de los contenidos temáticos. Se plantea la necesidad de desarrollar procesos de educación en alimentación y nutrición, que conlleven a comportamientos favorables para la salud de la población, en la cual adquieren actitudes y patrones de conducta que regulan la vida en la edad adulta (Liévano, García, Leclercq, Liévano, Solano, 2009).

Los programas educativos, que contribuyen, en la mayoría de los casos, a la formación y/o fortalecimiento de conocimientos y prácticas alimentarias. Fueron reforzadas las capacidades para obtener, seleccionar y utilizar mejor los alimentos disponibles, con el fin de satisfacer las necesidades nutricionales de todos los miembros de la familia y de los beneficiarios que acuden al comedor.

Una buena educación en nutrición ayuda a concientizar a la mujer para que adquiera una dieta nutritiva con recursos limitados, aprenda a preparar y manejar alimentos de forma segura y evite las enfermedades de origen alimentario. Enseñar nutrición puede ayudar a reducir el costoso impacto económico de las enfermedades relacionadas con la alimentación de las futuras generaciones (Banet et al., 2004). Se recomienda impartir talleres con más frecuencia profundizando temas del ámbito educativo nutricional para que de esta forma se vean poco a poco los resultados y así realmente se puedan minimizar los problemas de malnutrición en los habitantes de la población afectada.

## REFERENCIAS

- Banet, E., Buiza, C., Del Carmen, L., Febrel, M., Ferrer, J. M., Fuentes, M., y otros. (2004). *Educación para la salud: la alimentación*. 25 claves para la innovación educativa. Venezuela: Laboratorio Educativo.
- Desarrollo Integral de la Familia. (2008). *Lineamientos de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria*. Dirección General de Alimentación y Desarrollo Comunitario. México: Gobierno Federal.
- Gall, Gall y Borg. (1999). *Applying Educational Research*. A Practical guide. Fourth Edition. New York: Longman.
- Liévano, M., García, G., Leclercq, M., Lievano, G., Solano, K. (2009). *Validación de material lúdico de la estrategia educativa basada en juegos para la promoción de estilos de vida saludable en niños de cuatro a cinco años de edad*. [Versión electrónica]. Vol. 14. Núm. 1. 79-85. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. [http://www.javeriana.edu.co/universitas\\_scientiarum/universitas\\_docs/vol\\_14\\_1/79-85%20Lievano-Fiesco,%20M.%202009.pdf](http://www.javeriana.edu.co/universitas_scientiarum/universitas_docs/vol_14_1/79-85%20Lievano-Fiesco,%20M.%202009.pdf)
- López, C., González, A., & Vázquez, T. (2005). *Los hábitos alimentarios: Origen, evolución y posibilidades educativas*. En C. Vázquez Martínez, A. I. De Cos Blanco, & C. López Nomdedeu, Alimentación y Nutrición. Manual teórico-práctico (Segunda edición., págs. 309-317). Madrid: Díaz de Santos.
- López, J. (1988). *Enseñanza dinámica sobre nutrición y salud. En la escuela y en el hogar*. México: Trillas.
- Martínez, A. (2004). *Propuesta de juegos educativos en alimentación y nutrición basados en guías alimentarias dirigido a niños*. Guatemala: Universidad de San Carlos. Recuperado el día 11 de noviembre 2009 de: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06\\_2218.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2218.pdf)
- Salas, G. (2003). *Educación alimentaria. Manual indispensable en educación para la salud*. México: Trillas.
- Secretaría de Salud. (1985). *Programa: Orientación Nutricional. México: Patronato Nacional de Promotores Voluntarios*.
- Serra, L. y Aranceta J. (2004). *Nutrición infantil y juvenil. Estudio en Kind*. Vol. 5. España: Masson.
- Vázquez, A., De Cos, & López. (2005). *Alimentación y Nutrición. Manual teórico-práctico*. Segunda edición. Madrid: Díaz de Santos.

## Capítulo 75. El apoyo familiar como protector en la deserción escolar por embarazo adolescente

**José Concepción Gaxiola Romero**  
Universidad de Sonora  
joegaxiola@gmail.com

**Sandybell González Lugo**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

La deserción escolar en secundaria es un problema donde contribuyen varios factores, uno de estos es el embarazo adolescente. Este estudio tiene como objetivo evaluar cualitativamente las variables protectoras y de riesgo asociadas al embarazo adolescente. Empleando la teoría ecológica de Bronfenbrenner se aplicó una entrevista semiestructurada a las adolescentes que aceptaron parti-

cipar en el estudio, donde se abordó la influencia social, las metas, el contexto social, el autocontrol y el apoyo familiar. Los resultados muestran que el apoyo familiar es un factor determinante para fomentar el autocontrol y las metas a largo plazo en las jóvenes. Se plantea la posibilidad de crear grupos de apoyo dentro de la escuela para quienes no reciben apoyo por parte de sus familiares.

### ANTECEDENTES

En el estado de Sonora, durante el ciclo escolar 2008-2009, el 7.2% de los jóvenes inscritos en secundaria, abandonaron sus estudios antes de concluir el ciclo escolar, esto según el Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora (IEEES, 2010), cifra grave si consideramos que es un nivel obligatorio y básico para el área laboral. Esta cifra supera 7 veces a la deserción en niveles más bajos (primaria), una de las causas es la etapa de la vida en la que se cursa la educación secundaria: la adolescencia.

Durante la adolescencia se producen cambios biológicos, psicológicos y sociales que contribuyen a la construcción de la identidad sexual y a la posibilidad de reproducirse (Antona, Madrid y Aláez, 2003). Según Jessor (1993), la adolescencia es un periodo crucial para la salud ya que existe un impulso natural a la experimentación de una amplia gama de actividades nuevas que pueden poner en riesgo a los jóvenes (Gayet, Juárez, Pedrosa y Magis, 2003). Una de esta gama de actividades es el inicio de la vida sexual, donde entre sus múltiples consecuencias se encuentra el embarazo no planeado (Kalmuss, Davidson, Cohall, Laraque y Cassel, 2003; Kirby, 2001).

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

El embarazo durante la adolescencia, es uno de los factores que inciden en la deserción escolar, y a pesar de no ser la causa explicativa principal de la deserción, si es un factor significativo en el abandono de los estudios (Kaplan y Fainsod, 2001; Faur, 2000; citados en Climent, 2003) y por lo tanto, es pertinente el estudio de aquello que genera el embarazo precoz, pues al atenderlo se estará previniendo parte de un fenómeno tan complejo, como lo es la deserción escolar en niveles secundarios. Las jóvenes madres generalmente se ven obligadas a abandonar sus estudios y cómo consecuencia tienen acceso a menores oportunidades, esto se traduce en una menor calidad de vida para las madres adolescentes y sus hijos (Menkes y Suárez, 2003).

Los factores protectores son aquellas condiciones o entornos capaces de favorecer el desarrollo de individuos o grupos y que pueden reducir los efectos de circunstancias desfavorables (Munist, Santos, Kotliarenco, Suárez, Infante, y Grotberg, 1998). El hecho de tener acceso a la educación, y permanecer dentro de una institución educativa, tener oportunidades y aspiraciones de vida, metas a largo plazo, proyectos, así como la existencia de redes sociales y familiares de apoyo influyen como factores protectores de los embarazos adolescentes (Stern, 2004); la familia resulta sumamente importante para contrarrestar los efectos sociales negativos, en especial las madres y los padres, quienes constituyen el principal apoyo para los adolescentes haciéndolos más resistentes al potenciar factores de protección y disminuir la vulnerabilidad de sus hijos (Antona, Madrid y Aláez, 2003).

Los factores de riesgo constituyen cualquier característica o cualidad de una persona o comunidad que va unida a una elevada probabilidad de dañar la salud (Munist et al., 1998). Entre las variables que están alrededor de los embarazos no planeados existen diversas investigaciones, las cuales destacan por ejemplo, la influencia social que ejercen los pares en la conducta de los jóvenes, el imitar lo que hacen los demás, y la opinión de su grupo de iguales, puede impulsarlos a relacionarse sexualmente (Jessor, 1993), este punto está asociado a la toma de decisiones, que resulta ser otro factor determinante en la prevención del embarazo, ya que es la joven quien decide estar o no en una relación romántica, tener o no relaciones sexuales, usar o no protección, y en general asumir el control de su vidas (Vargas, Henao y González, 2007).

Otros estudios sugieren que el autocontrol y el contexto social en el que se desarrollan los adolescentes son factores relevantes y pertinentes para explicar el inicio de la conducta sexual y por lo tanto la posibilidad de un embarazo (Vargas, Gambará y Botella, 2006).

## JUSTIFICACIÓN

La educación es sin lugar a duda, un factor importante en la vida del ser humano, ya que provee de las herramientas necesarias para desarrollarse de manera integral en diversos ámbitos de la vida (Arguedas y Jiménez, 2009), además, constituye un factor protector de gran importancia, sobre todo en la adolescencia, ya que influye en el proceso de desarrollo social del individuo y su futuro (Tedesco y López, 2004), de tal manera resulta importante el estudio de aquellos factores que afectan la permanencia del joven dentro de la educación formal, en este caso, el embarazo precoz, con la finalidad de elaborar programas de intervención y/o prevención, que nos permitan mejorar la calidad del sistema educativo y la calidad de vida de las estudiantes.

## OBJETIVO

Este estudio tiene como objetivo evaluar cualitativamente las variables protectoras y de riesgo asociadas al embarazo adolescente.

## MARCO TEÓRICO

Según el modelo ecológico para el análisis psicológico del desarrollo humano de Bronfenbrenner (1979) existen tres contextos relacionados que influyen en el comportamiento. a) El macrosistema es nivel más amplio e incluye las formas de organización social, las creencias culturales y los estilos de vida que prevalecen en una cultura o subcultura particular; b) El exosistema está conformado por el sistema de relaciones más próximas de las personas enmarcadas por las instituciones que median entre la cultura y el nivel individual como la escuela, los organismos judiciales, las instituciones de seguridad y la iglesia; c) El microsistema está compuesto por las relaciones más próximas de las personas, el cual está caracterizado fundamentalmente por las relaciones familiares y variables; Belsky (1980) agregó el Ontosistema donde se incluyen las variables individuales como el autocontrol. Por último, se entiende por mesosistema las relaciones entre los diversos sistemas.

En esta perspectiva podemos entender como autores, como Funes (2004) que sugiere que la adolescencia debe considerarse como producto del contexto, es decir la adolescencia se construye a partir de materiales e interacciones de un contexto que definen las posibilidades y oportunidades del adolescente, de manera que para entender la adolescencia y sus problemáticas, se deben considerar los contextos (macrosistema, ecosistema, microsistema y ontosistema) en las que se llevan a cabo las interacciones, así como los factores protectores y de riesgo relacionados con la problemática de interés, en este caso los embarazos en la adolescencia.

## MÉTODO

Participantes. Previo consentimiento informado, se trabajó con 8 adolescentes mujeres, con edades entre 12 y 14 años, estudiantes de primer grado de secundaria, las cuales fueron divididas en dos grupos de 4 integrantes cada uno. Los dos grupos mostraban diferencias en relación con su desempeño académico y conductual dentro de la institución, el primero grupo considerado como el grupo de riesgo, mostraba características de indisciplina y bajo rendimiento académico, mientras que el segundo grupo, considerado con factores protectores, no presentaba ningún tipo de reporte conductual en la institución, además de presentar excelencia académica.

Instrumentos. Se realizó una entrevista semiestructurada individual que evaluaba cualitativamente las variables que según la revisión bibliográfica se relacionan con el embarazo en la adolescencia, estas fueron influencia social, metas, contexto social, autocontrol y apoyo familiar.

Procedimiento. Las entrevistas se realizaron en un aula proporcionada por la institución, una vez explicados los motivos de la entrevista y con el consentimiento informado de las participantes se grabaron las sesiones, con una duración aproximada de 30 minutos. Posteriormente se revisaron las grabaciones para la obtención de resultados. Una vez revisadas las grabaciones se categorizaron los discursos verbales de las participantes de acuerdo con el modelo ecológico de Bronfrennbrener (1979) y Belsky (1980).

## RESULTADOS

En el cuadro 1 se presentan categorizados los discursos verbales de las adolescentes del grupo de riesgo así como los discursos del grupo de adolescentes con factores protectores.

Tabla 1. Comparación de los discursos verbales del grupo de adolescentes en riesgo y del grupo con factores protectores.

VARIABLES	Grupo de riesgo	Grupo con factores protectores
	<p>“...cuando a Medin no la dejan entrar al salón me la pinteó con ella para que no esté sola...una vez le dije que si iba a entrar, y me dijo –qué enfadosa- y le dije –tengo que entrar porque la maestra luego no me va a dejar entrar ella –ándale- y ya me convenció, porque iba a estar sola”</p> <p>“...me salgo de clases porque mis amigas me dicen y si no me salgo me hacen burla”</p>	<p>“...no le hago caso a mis amigas, ya no me junto con una que era muy volada y pintera”</p> <p>“les digo que no, que no entren ellas” (si me invitan a no entrar a clase)</p> <p>“...no les hago caso”</p> <p>“...no me llama mucho la atención todavía (tener novio, aunque todos tengan)”</p>
Exosistema Influencia Social	<p>“si le he dicho que no tengo ganas pero me dicen –ándale vamos, no seas miedosa- y me convencen”</p> <p>“tenía un novio de tercero...”</p> <p>“tenía novio...tiene 17...duramos 4 meses”</p> <p>“mis amigos usan droga pero yo no, son más grandes, me han dicho que no debería terminar como ellos”</p>	<p>“si hay muchos cholos y afuera de la escuela se ponen los policías en la noche”</p> <p>“no sé si vendan droga, no me ha tocado ver pero si hay compañeros que fuman mucho”</p> <p>“en la colonia si hay muchos borrachos pero nunca salgo... no me junto con nadie de ahí”</p> <p>“hay muchas peleas afuera, y vienen los cholos a la hora de salida, algunos vienen porque andan con las de aquí”</p>
Exosistema Contexto Social	<p>“aquí atrás en la escuela está muy inseguro, a una amiga un chamaco le bajó el pans”,</p> <p>“a veces nos salen los cholos cuando vamos a la casa”,</p> <p>“si hay droga pero no dicen, se la llevan rayando”.</p> <p>“nos vamos al parque nomás a sacar curas”, “me gusta ir mucho a las fiestas y eso”, “en las fiestas bailamos, cuando yo</p>	



Continuación Tabla 1. Comparación de los discursos verbales del grupo de adolescentes en riesgo y del grupo con factores protectores.

VARIABLES	Grupo de riesgo	Grupo con factores protectores
	he ido no he tomado, me han ofrecido porque son más grandes y toman”,	
Microsistema Apoyo familiar	<p>“mi mamá me regaña, grita y no me deja salir”</p> <p>“mi mamá trabaja en una maquiladora y nos la llevamos más o menos porque no le hago caso”</p> <p>“no hago caso, no entro a las clases, me voy a la calle y mamá me dice que me va a correr de la casa”</p> <p>“con mi papá casi no me la llevo bien, trato de no hacerlo enojar para no causar problemas”</p> <p>“vivo con mi mamá... porque mi mamá le estaba viendo la cara, salía con otro”</p> <p>“mi papá me dejó cuando supo que iba a nacer, lo veo y me dan ganas de matarlo”</p> <p>“yo no le hablo a mi papá, no le voy a rogar...lo hago sentir mal porque es cómo él me ha hecho sentir a mí”</p> <p>“cuando tengo problemas no voy con nadie, no tengo con quién”</p> <p>“mi mamá no me tiene confianza”.</p>	<p>“me llevo muy bien con mis papás”</p> <p>“vienen por mí a la escuela, llegamos a la casa, cenamos y vamos a caminar...”</p> <p>“a veces rentamos películas”</p> <p>“comemos juntos”, “vamos a los juegos, al zoológico”</p> <p>“me dejan salir pero tienen que ir mis hermanos o mis papás, me cuidan mucho”</p> <p>“todo el tiempo le tengo mucha confianza a mi mamá”</p> <p>“cuando hago la tarea salgo con ella y le ayudo a vender (su mamá)”</p> <p>“mi mamá me trae a la escuela”</p> <p>“mi papá nos trae a la escuela”</p> <p>“mis papás se llevan bien”.</p>
Ontosistema Autocontrol	<p>“no me puedo controlar cuando me dicen algo”,</p> <p>“cuando alguien me dice algo me enojo y le grito cosas”</p> <p>“les digo cosas porque no me voy a dejar si se que tengo razón”,</p> <p>“no me quedo callada”</p>	<p>“escucho y si tienen razón pues hago algo para cambiar, si no nomás no hago caso”,</p> <p>“me aguanto, aunque me enoje”,</p> <p>“no les hago caso” “depende de cómo me lo digan, si me lo dicen en mala onda pues los ignoro” (cuando alguien les hace una crítica)</p>
Ontosistema Metas	<p>“pues no pienso en el futuro”</p> <p>“me gustaría ser maestra de kínder, se qué tengo que entrar a clases pero sabe...”</p> <p>“no sé, nunca pienso en eso”</p>	<p>“sí pienso en el futuro, me gustaría ser maestra de preescolar”</p> <p>“mis papás me dicen que la escuela me va a servir mucho”</p> <p>“tengo que estudiar para tener un buen trabajo”</p>

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Para Bronfenbrenner y Ceci (1994) el microsistema constituye el contexto más inmediato en el desarrollo humano, dichas influencias se denominan proximales por su importancia directa en el comportamiento. Podemos ver, como en el grupo de riesgo (grupo 1), la familia no constituye un fuerte apoyo para las jóvenes y por lo tanto, los amigos toman mayor importancia pues regulan ciertas decisiones que tienen consecuencias para la propia estudiante.

En el mesosistema ubicamos las interconexiones entre los diversos microsistemas, de tal manera que de acuerdo a esta teoría, el hecho de que el adolescente no reciba apoyo de sus padres puede volver más difícil las relaciones que establece en la escuela (Jeffrey, 2008). El contexto social en el que se desenvuelven los jóvenes, en condiciones de drogadicción y vandalismo, afecta negativamente el ontosistema, es decir, al individuo, y por lo tanto, la familia adquiere la obligación de fomentar interconexiones positivas con el individuo para posibilitar su éxito, sin embargo esto no sucede con las jóvenes en riesgo, ya que la familia misma es un factor que repercute de manera negativa en la formación integral de las estudiantes.

Se ha mencionado que ciertas características de familia como el tipo de estrategias e inversión que tienen los padres con sus hijos pueden ser un factor de riesgo para el desarrollo humano (Mupinga, Garrison y Pierce, 2006). En las variables individuales del ontosistema ubicamos la falta de autocontrol y la falta de metas. Las diferencias en el discurso verbal entre ambos grupos hacen manifiesta la relación entre aquellas jóvenes que reciben apoyo por parte de su familia y estas variables personales, por el contrario, cuando los microsistemas (familia y amigos) son negativos, las jóvenes no parecen preocuparse por su futuro ni regular sus emociones. Esto implica que las habilidades de autorregulación se relacionan con las relaciones familiares específicamente con los estilos de crianza autoritativos.

Las diferencias entre los dos grupos son claras, las variables protectoras en relación a embarazos no se manifiestan en aquellas jóvenes que viven en ambientes familiares negativos como ha sido reportado anteriormente (Stern, 2004; Antona et al., 2003). El contexto social en el que se desenvuelven las jóvenes es similar, estudian en la misma escuela y ambos grupos tienen posibilidad de acceder a conductas de riesgo, tales como consumo de drogas, alcohol, o inicio de relaciones románticas y sexuales, sin embargo, la familia resulta ser en este estudio, el factor protector de mayor impacto en la explicación del nivel de autorregulación de las participantes.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La falta de apoyo por parte de sus familias puede ser un factor de riesgo para el embarazo adolescente que probablemente genere circunstancias que lleven a los jóvenes a la deserción escolar. A partir de los resultados se recomienda la creación de grupos de apoyo, entre los jóvenes vulnerables, estos grupos pueden constituir un nuevo microsistema que afecte el resto de las relaciones del individuo y al individuo mismo. La existencia de grupos de apoyo externos a los vínculos familiares dentro de la misma escuela y que sirvan como “escudo” para desafiar los factores amenazantes de la vida cotidiana, a través de la promoción del apoyo social que posibilite al joven enfrentarse a los desafíos escolares, familiares y sociales que se le presenten (Henderson y Milstein, 2003).

Las investigaciones han mostrado que los estudiantes con experiencias escolares positivas incrementan su autoestima y su autoeficacia (Guzmán, 2005). El proveer a grupos de jóvenes vulnerables de un espacio de participación activa, permitirá fomentar en ellos las cualidades que les permitan un desarrollo positivo.

## REFERENCIAS

- Antona, A., Madrid, J., y Aláez, M. (2003). Adolescencia y salud. Papeles del Psicólogo., 23(84), 45-53.
- Arguedas, N. I, y Jiménez, S. F. (2009). Permanencia en la educación Secundaria y su relación con el desarrollo positivo durante la adolescencia. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 7(1), 50-65.
- Climont, C. (2003). La maternidad adolescente, una expresión de la cuestión social. El interjuego entre exclusión social, la construcción de la subjetividad y las políticas públicas. Revista Argentina de Sociología, 1 (1), 77-93.
- Belsky, J. (1980). Child maltreatment an ecological integration. American Psychologist, 35, 320- 335.
- Bronfenbrenner, U., y Ceci, S. J. (1994). Nature-nature reconceptualized in developmental perspective: A Biological Model. Psychological Review, 101, 568-586.
- Bronfenbrenner, U. (1979). La Ecología del Desarrollo Humano. Paidós, Madrid, España.
- Funes, J. (2004). El mundo de los adolescentes: Propuesta para observar y comprender. Educación Social, 29, 79-100.

- Gayet, C., Juárez, F., Pedrosa, L. A., y Magis, C. (2003). *Uso del condón en adolescentes mexicanos para la prevención de las infecciones de transmisión sexual*. Salud Pública de México, 45 (5), 632-640.
- Guzmán, D.F. (2005). *La resiliencia: una alternativa de prevención*. Revista de Psiquiatría y Salud Mental Hermilio Valdizan, 6 (2), 81-88.
- Henderson, N., y Milstein, M. (2003). *Resiliencia en la escuela*. Buenos Aires, Paidós.
- Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora, IEEES. (2010). *Contenido Histórico: Deserción 2008-2009*. Consultado el 2 de abril de 2010, disponible en: <http://www.ieees.gob.mx/SIEBES/Contenido/Historicos.aspx>
- Jeffrey, A. J. (2008). *Adolescencia y Adultez Emergente*. Un enfoque cultural. Clark:University.
- Jessor, R. (1993). *Successful adolescent development among youth in high-risk setting*. American Psychologist, 48 (2), 117-126.
- Kalmuss, D., Davidson, A., Cohall, A., Laraque, D., y Cassel, C. (2003). *Preventing sexual risk behaviors and pregnancy among teenagers: Linking research and programs*. Perspectives on Sexual and Reproductive Health, 35, 102-120.
- Kirby, D. (2001). *Emerging answers: Research findings on programs to reduce pregnancy*. Washington, DC: National Campaign to Prevent Teen Pregnancy.
- Menkes B., y Suárez, C.L., (2003). *Sexualidad y embarazo adolescente en México*. Papeles de Población, 35, 1-31.
- Munist, M., Santos, H., Kotliarenco, M. A. Suárez, O. E., Infante, F., y Grotberg, E. (1998). *Manual de identificación y promoción de la resiliencia en niños y adolescentes*. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud, Washington, D.C.
- Mupinga, E. E., Garrison, M. E. B., y Pierce, S. H. (2006). *An exploratory study of the relationships between family functioning and parenting styles: The perceptions of mothers of young grade school children*. Child Abuse & Neglect, 30, 599-617.
- Stern, C. (2004). *Vulnerabilidad social y embarazo adolescente en México*. Papeles de Población, 39, 129-158.
- Tedesco, J.C., y López, N. (2004). *Algunos dilemas de la educación secundaria en América Latina*. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 2(1). Consultado el 2 de abril de 2010, disponible en: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol2n1/Tedesco.pdf>.
- Vargas, T. E., y Gambará, H., y Botella, J. (2006). *Autoestima e inicio de actividad sexual en la adolescencia: un estudio meta-analítico*. International Journal of Clinical and Health Psychology, 6 (3), 665-695.
- Vargas, T. E., Henao, J., y González, C. (2007). *Toma de decisiones sexuales y reproductivas en la adolescencia*. Acta Colombiana de Psicología, 10 (1), 49-63.

## Capítulo 56. El estilo de identidad como recurso de capital de identidad

Jesús Ernesto Valenzuela Medina  
Universidad de Sonora  
[evalenzuela@sociales.uson.mx](mailto:evalenzuela@sociales.uson.mx)

### RESUMEN

En este trabajo se presenta un análisis de la estructura del Cuestionario de Estilo de Identidad mediante análisis factorial exploratorio. Se identificaron 6 dimensiones: Compromiso y los estilos Informativo Reflexivo; Informativo Activo; Normativo; Evasivo Anticipatorio; y Evasivo Reactivo, que explicaron un 43% de la varianza al analizar las respuestas de 308 estudiantes universitarios de

primer año. El análisis de consistencia interna arrojó valores de intermedios a altos, lo que representa un avance importante en la construcción de un instrumento validado con población de estudiantes mexicanos para la identificación de sus estilos de identidad. Se discuten los resultados desde una perspectiva socio-psicológica y se enuncian posibles líneas de trabajo futuro.

## ANTECEDENTES

La dinámica de la sociedad postindustrial actual, cuya influencia ha resaltado el individualismo como mecanismo de adaptación social, impone demandas nuevas a las personas en lo relativo a la autodefinición o formación de las identidades funcionales. Desde una perspectiva Sociopsicológica, el Modelo de Capital de Identidad (Côté y Levine, 2002) busca integrar los dos lenguajes disciplinarios para comprender estos fenómenos identitarios. Se destaca la importancia de recursos psicológicos que permiten al individuo participar en las interacciones sociales y obtener beneficios tales como pertenencia y aceptación en grupos, lo que repercute en la formación de sus identidades. El Estilo de Identidad es un constructo, proveniente de la psicología, que ha sido utilizado desde hace tiempo para referirse a consistencias en las formas de interacción de los individuos en asuntos de formación de la Identidad, particularmente con sujetos universitarios.

El estudio de la formación de la identidad en estudiantes universitarios responde a la concepción de que ante las presiones sociales de la sociedad postindustrial, los individuos deben realizar esfuerzos para adaptarse a la incertidumbre y a la falta de soporte de las instituciones tradicionales como la familia, la escuela, el trabajo, y el grupo de referencia. El enfoque socio-psicológico que vincula la Cultura y la Identidad (Côté, 1996, 1997) establece que el nacer y desarrollarse como adulto en la sociedad post-industrial crea desafíos psicológicos cruciales, diferentes a los impuestos por sociedades pre-modernas, en las que los desafíos tenían más que ver con la supervivencia física a las enfermedades. En el periodo de transición hacia el contexto ocupacional que experimentan los estudiantes que ingresan a las universidades, deben llevar a cabo mucho trabajo relacionado con sus identidades. Los recursos del Capital Social, del Capital Cultural y del Capital Económico no son suficientes para hacer frente a las presiones de la sociedad actual (Côté, 1996) de manera que el individuo requiere poner en juego recursos psicológicos y de comportamiento para responder ajustivamente a las presiones, requiere por ello del llamado Capital de Identidad (Côté, 1996, Côté y Levine, 2002).

Ante tales presiones, no todas las personas acusan negativamente sus efectos, hay quienes no se ven afectados, e incluso otros que se aprovechan de las condiciones de oportunidad que surgen en la incertidumbre (Giddens, 1991; Côté y Levine, 2002). En la investigación orientada por el heurístico de Capital de Identidad se han identificado dos modos diferentes de enfrentar las demandas de la sociedad en la alta modernidad: la conformidad pasiva y la adaptación activa (Côté, 1997; Côté y Levine, 1997). En el primero de ellos, que a nivel individual parece más difundido en las sociedades post-industriales, involucra el seguimiento irreflexivo de las contingencias prescritas institucionalmente. Los individuos 'se dejan llevar' de manera pasiva por las presiones sociales; se asocia este proceder a una baja reflexividad y apatía por enfrentar los asuntos de la auto-definición o identidad. Esta manera de enfrentar las presiones sociales se ha identificado con una estructura del yo débil (Côté y Levine, 2002) que ponen al individuo en desventaja relativa, pues al no poseerlos pierden oportunidades valiosas en la competición por recursos sociales. Este modo de responder ha sido llamado 'socialización por defecto' y se ha encontrado asociado a dificultades de adaptación social (Côté, 1997).

El modo alternativo representa una forma activa, reflexiva y estratégica de comportamiento, en la que las personas que lo despliegan enfrentan riesgos y hacen uso de sus recursos para negociar las interacciones, lo que les permite obtener nuevos recursos en forma de experiencias, este modo se conoce como 'socialización por desarrollo' (Côté, 1997). Esto implica la exploración activa del propio potencial, el apuntalamiento de las fortalezas personales, y el mantenimiento de un sentido de dirección y significado de uno mismo ante la incertidumbre, que pueden contribuir a la consolidación de un punto de referencia flexible y a la capacidad para entender reflexivamente los desafíos que enfrenta. Los recursos que se ponen en juego en este segundo modo interactivo se conocen, desde una perspectiva complementaria, como Estilo de Identidad, que se refiere a las diferencias inter-individuales, estables y resistentes al cambio, en los procesos de corto plazo mediante los que se construye y modula el sentido de identidad, y que dependen del estilo de procesamiento cognitivo del individuo (Berzonsky, 1989, 1992b). El concepto de estilo se refiere al uso preferencial de una estrategia de solución de problemas o un mecanismo de afrontamiento (Schwartz, 2001). Para Berzonsky

el Estilo de Identidad es un constructo que incorpora a las estrategias, que a su vez agrupan al nivel más elemental de los comportamientos. Los tres conceptos permiten entender la dinámica mediante la cual los individuos enfrentan, o evaden afrontar, los asuntos que tienen que ver con la formación, mantenimiento o reestructuración de la identidad.

### La Teoría sobre el Estilo de Identidad

En el origen del planteamiento se halla el Paradigma del Status de la Identidad (Marcia, 1966), que sostiene que la dinámica de la identidad puede ser entendida a partir de dos dimensiones críticas, la Exploración y el Compromiso. Al re-elaborar esta idea, los estilos se consideran variables dinámicas o de proceso, a diferencia de los status, que son variables de resultado (Schwartz, 2001). Se ha encontrado que los estilos se relacionan con los status de identidad, que éstos principalmente son definidos por el tipo de compromisos formados, y que son aquellos los que expresan diferencias en las formas de exploración. El enfoque conceptual acerca de estos aspectos socio-cognitivos se conoce como Paradigma de Orientación o Estilo de Identidad (Berzonsky, 1989, 1992b). La literatura describe tres orientaciones o estilos de identidad: informativo, normativo y evasivo/difuso. Éstos representan formas consistentes de procesar la información y de actuar ante las situaciones que tienen que ver con el manejo de recursos identitarios. Para Berzonsky (1992b) la Identidad es un resultado, una cierta permanencia o estabilidad de ciertas características que se mantienen en el tiempo; puede ser vista como una teoría acerca de uno mismo, una estructura conceptual que permite a las personas regular los procesos y estrategias usadas para enfrentar y adaptarse a las situaciones cotidianas. En cambio el Estilo de Identidad es una variable de proceso que hace referencia a las diferencias individuales en las formas en que las personas abordan (o evaden) las tareas de construcción y reconstrucción de un sentido de identidad.

A nivel conceptual, la Identidad está conformada por dos dimensiones críticas: la exploración y el compromiso. La primera se refiere al nivel de esfuerzo deliberado y la reflexión que una persona invierte en aspectos de su propia auto-definición, mientras que el Compromiso se refiere a la posesión de un firme y estable conjunto de convicciones, valores y metas derivados de la Exploración (Berzonsky y Neimeyer, 1994); el Compromiso se refiere a la relación entre el individuo y el contexto. Desde la perspectiva de Kunnen (2009) estas dos dimensiones se consideran los aspectos principales en el desarrollo de la Identidad. La Figura 1 presenta de manera resumida las características de cada una de las tres orientaciones o estilos mencionados.

Figura 1. Orientaciones o Estilos de Identidad que han sido identificados.

Orientación o Estilo	Exploración	Compromiso	Rasgos relacionados
Informativo	Muestra interés para buscar, procesar y evaluar activamente información relevante a la situación (Schwartz, 2001). Muestran interés en información sobre prescripciones y expectativas de figuras de autoridad y se muestran rígidos e incómodos ante información que amenace su esquema de creencias y valores, muestran poca o nula autoevaluación. (Berzonsky, 1992b, 2003).	Diferenciado y flexible (Berzonsky y Neimeyer, 1994; Streitmatter, 1993), basado en la reflexión (Berzonsky, 2003a)	Complejidad cognitiva (Berzonsky, 1992b; Berzonsky y Sullivan, 1992; Berzonsky y Ferrari, 1996; Dollinger, 1995). Alto nivel de autoestima (Nurmi, Berzonsky, Tammi y Kinney, 1997).

Continuación Figura 1. *Orientaciones o Estilos de Identidad que han sido identificados.*

Orientación o Estilo	Exploración	Compromiso	Rasgos relacionados
Normativo	Muestran interés en información sobre prescripciones y expectativas de figuras de autoridad y se muestran rígidos e incómodos ante información que amenace su esquema de creencias y valores, muestran poca o nula autoevaluación. (Berzonsky, 1992b, 2003)	Poco o nada Diferenciado pero fuerte; basado en la emocionalidad (Berzonsky, 2003a).	Orientación a metas (Berzonsky y Kuk, 2005). Baja tolerancia a la ambigüedad, necesidad de estructura (Berzonsky, 2004; Soenens, Duriez, y Gossens, 2005). Sentido positivo de bienestar (Berzonsky, 2003).
Evasivo/Difuso	Evitan explorar e involucrarse en problemas, conflictos y decisiones. Tienden a diferir decisiones y a basarse en indicios situacionales. (Berzonsky, 1994, 2003a, 2008).	Suelen ser transitorios y superficiales y no suelen involucrar revisión de la estructura de la identidad (Berzonsky, 1994, 2003a).	Afrontamiento emotivo evasivo, expectativas de control externo, auto-devaluación, toma de decisiones no adaptativa, volubilidad, reacciones depresivas, falta de auto-conciencia, de persistencia cognitiva (Berzonsky, 1992b, 2003b; Berzonsky y Ferrari, 1996; Dollinger, 1995; Nurmi, Berzonsky, Tammi, y Kinney, 1997).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La investigación sobre los Estilos de Identidad y sus relaciones con otro tipo de variables, ya sea en contextos de desempeño o afiliativos, se ha desarrollado con gran intensidad con estudiantes universitarios. Una de las principales razones para ello se relaciona con las condiciones de demanda, combinada con oportunidades diversas, en la que se desarrolla la vida de los jóvenes que cursan sus estudios superiores, que los enfrenta a la necesidad de resolver dilemas relacionados con su auto-definición, es decir, su identidad. Sin embargo, la mayoría, si no toda, la investigación se ha desarrollado en países anglosajones. Por ejemplo, los resultados de un estudio de Berzonsky y Kuk (2000) mostraron que la orientación de identidad fue el factor mediador entre la adaptación de los jóvenes a las demandas del medio académico y social de la universidad y el status de identidad, resultando el Estilo Informativo el mejor predictor de la adaptación, y el Evasivo/Difuso el que predijo dificultades para hacer frente a las demandas del medio académico universitario. Los resultados del estudio de Adams, Ryan y Keating (2000) mostraron que el ambiente de rigor académico combinado con apoyo para el trabajo fue factor decisivo en el decremento en el estilo Evasivo/difuso, en el incremento concomitante en la auto-reflexión, y en el aprovechamiento académico.

Con antecedentes como esos, se concluye que se necesitan probar y desarrollar herramientas teórico-metodológicas para avanzar en el conocimiento de estos procesos con nuestros estudiantes universitarios. El trabajo que se reporta en este documento forma parte de un estudio más amplio tendiente a la exploración de los constructos de Estilo de Identidad y de Capital de Identidad para entender las estrategias usadas por los jóvenes para adaptarse a las demandas de la vida de estudiante en la universidad. La plataforma metodológica del estudio es un Diseño Mixto Secuencial Explicativo (Creswell y Plano-Clark, 2007), en este trabajo sólo se comenta la fase cuantitativa inicial del diseño. Se exponen a continuación los proce-

dimientos y resultados obtenidos mediante análisis factorial exploratorio aplicado a las respuestas de 308 estudiantes universitarios de primer año al Cuestionario de Estilos de Identidad, versión en español del Identity Style Inventory-3, así como los valores obtenidos del análisis de consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach.

### La medición de los Estilos de Identidad

El ISI-3 es un cuestionario para medir las preferencias u orientaciones que las personas reportan respecto a sus percepciones y formas de enfrentar situaciones relacionadas con la construcción y reconstrucción de sus identidades. Fue elaborado bajo el marco de interpretación del Paradigma del Estilo de Identidad (Berzonsky, 1989, 1992b), que de acuerdo con la revisión de Seth Schwartz (2001) representa una extensión de la formulación hecha por James Marcia a mediados de los años sesenta, conocida como Paradigma del Status de la Identidad.

Antes se presentó la definición del constructo Estilo de Identidad y los principales hallazgos de investigación informada por este marco de referencia conceptual. A continuación se describen las características del cuestionario que mide de manera separada los componentes de Exploración y de Compromiso. La versión de 1992 del cuestionario que se obtuvo directamente de su autor, consta de 40 enunciados en formato tipo Likert: 11 para Orientación a la Información, 9 para Orientación Normativa, 10 para Orientación Evasiva/Difusa, y 10 para Compromiso. Se utilizó una escala de 5 anclajes, con 'Nada característico en mi' (valor 1), hasta 'Muy característico en mi' (valor 5) para calificar cada enunciado. Se mantuvieron 4 enunciados del original redactados en sentido negativo, cuyos puntajes fueron invertidos para obtener el puntaje final. Se pueden encontrar datos sobre las características psicométricas del ISI en Berzonsky (1989; 1992a,b; 1997), Berzonsky y Sullivan (1992) y Seaton y Beaumont (2008).

## MÉTODO

Para la realización de esta fase del estudio se procedió a la traducción-retraducción del Identity Style Inventory (ISI-3) (Berzonsky, 1992a). Este cuestionario ha sido usado extensivamente con estudiantes universitarios estadounidenses (ver Berzonsky, 2003a; Berzonsky y Kuk, 2000; Berzonsky y Luickx, 2008); finlandeses (Berzonsky, Nurmi, Kinney y Tammi, 1999; belgas (Soenens, Duriez, y Gossens, 2005), y griegos (Vleioras, 2007), y a la fecha no se tiene conocimiento de su uso con estudiantes hispanos, por lo que se consideró pertinente evaluar las propiedades psicométricas y la validez de constructo del modelo original a través de una versión equivalente en español. Después del proceso de adecuación del ISI-3, que fue supervisado por el Servicio de Traducción del Departamento de Idiomas de la Universidad y por dos investigadores sociales que revisaron la adecuación del lenguaje, se obtuvo el Cuestionario de Estilos de Identidad. Junto con otros cuestionarios se aplicó a una muestra de 308 estudiantes universitarios inscritos en el cuarto semestre de sus respectivas carreras en 5 instituciones de educación superior de la Ciudad de Hermosillo.

La aplicación se realizó en las propias aulas contando con la autorización institucional y con el consentimiento escrito de cada participante. Las respuestas a los cuestionarios fueron capturadas en una base de datos electrónica para su análisis, usando la versión 12.0 del SPSS para Windows en su versión para PC. Se retuvieron para el análisis posterior, aquellos reactivos que superaron criterios de correlación y de discriminación propuestos por Tabachnick y Fidell (2001). Los datos fueron primero analizados mediante Análisis Factorial Exploratorio (AFE) empleando el Método de Componentes Principales y Rotación Ortogonal, y fue realizado sobre la matriz de correlaciones entre las respuestas a los enunciados. A partir del criterio de Catell se exploraron distintas soluciones y la que obtuvo mayor consistencia reactivos-componente, con un criterio de cargas factoriales de al menos .40 fue  $n_{factor}=6$ , comparada con las arrojadas por otros procedimientos analíticos explorados (Máxima Verosimilitud y Análisis de Factor Principal, combinados

con rotación oblicua). Se obtuvieron posteriormente los valores de Alfa de Cronbach para cada uno de los componentes retenidos mediante el AFE y para el total de reactivos considerando los 6 componentes. Se calcularon también las intercorrelaciones entre los puntajes de los participantes para los distintos componentes a fin de verificar las relaciones predichas por la teoría.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se resumen los resultados del AFE y de Consistencia Interna. De los 40 reactivos iniciales se retuvieron 33 para su análisis. El valor del Alfa total, considerando los 33 reactivos fue de .707.

Tabla 1. Resultados del AFE y de Consistencia Interna del CEI.  $N=308$ ; Varianza Total explicada por la solución de 6 componentes 43.07%.

Componente	Valor propio	% de varianza	Alfa de Cronbach	Número de reactivos	Media	D. E.
Compromiso	4.603	9.361			21.22	3.89
Informativo Reflexivo	2.771	8.139	.794	5	33.32	4.2
Normativo	2.039	6.516	.698	8	20.23	3.36
Evasivo Anticipatorio	1.921	6.463	.567	6	19.15	3.88
Evasivo Reactivo	1.545	6.327	.537	6	10.63	3.32
Informativo Activo	1.334	6.264	.591	4	10.03	3.33
			.632	4		

Los datos reprodujeron las intercorrelaciones entre los componentes en el sentido predicho por la teoría y en estudios previos reportados por el autor del ISI-3, la Tabla 2 resume estos patrones. En el panel inferior de la tabla de correlaciones se puede observar el efecto del Compromiso sobre las relaciones entre los puntajes, tal como ha sido reportado antes en la literatura (Berzonsky, 2003<sup>a</sup>, 2004; Berzonsky y Neimeyer, 1994).

Tabla 2. Intercorrelaciones bivariadas y parciales entre los puntajes de las escalas del CEI.

Variables de control	Correlaciones					
	INFR	EVAR	INFA	EVAA	NORM	COMP
-ninguno-a	INFR	1.000				
	EVAR	.191**	1.000			
	INFA	.231**	-.013	1.000		
	EVAA	-.094	.268**	.009	1.000	
	NORM	.223**	.095	.126*	.016	1.000
	COMP	.327**	-.107	.136*	-.166**	.328**
COMPb	INFR	1.000				
	EVAR	.241	1.000			
	INFA	.199	.001	1.000		
	EVAA	-.042	.255	.032	1.000	
	NORM	.130	.139	.087	.076	1.000

a. Las casillas contienen correlaciones de orden cero (de Pearson). Sig. \*\*=.01; \*=.05  
b. Variable de Control.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral para la solución de 6 componentes fue de .740; este es un valor aconsejable para el procesamiento factorial, sin embargo, dado que es una primera aplicación debemos esperar a aplicar el cuestionario a otras muestras para determinar si la estructura emergente puede ser considerada definitiva. Por lo pronto, la solución de 6 componentes obtenida de esta muestra de 308 estudiantes hizo posible una interpretación en la misma línea que en el modelo original.

Al tomar como base la clasificación original de los enunciados que cargaron en cada componente surgió una estructura alternativa en la que el Estilo Informativo se dividió en dos subcomponentes: uno que se nombró Informativo Reflexivo conformado por enunciados que describen un carácter 'anticipatorio' de la acción. Los enunciados que lo conformaron corresponden al Estilo Informativo del cuestionario original. El otro subcomponente que nombramos Informativo Activo, incluye enunciados que describen acciones instrumentales directas. Los enunciados que cargaron en este componente también corresponden al Estilo Informativo del ISI-3. De igual manera, el Estilo Evasivo también emergió como dos subcomponentes, uno que nombramos Evasivo Reactivo por el carácter de escape que describen sus enunciados, y otro Evasivo Anticipatorio, cuyos enunciados describen una evitación preventiva. Los enunciados que cargaron en ambos subcomponentes corresponden al Estilo Evasivo original.

El componente de Compromiso resultó el de mayor valor propio y con mayor porcentaje de varianza en la solución, y resultó conformado principalmente por enunciados del mismo componente de Compromiso del cuestionario original, pero también cargó un enunciado del Componente Normativo del ISI-3, aunque por su contenido es consistente con el resto, aspecto que se refuerza con el valor del Alfa de Cronbach para ese componente como escala. Los puntajes calculados con base en los enunciados de Compromiso obtuvieron, a la vez, los valores de correlación significativa positiva más altos con los Estilos Informativo Reflexivo y Normativo, y valores bajos y de correlación negativa con los subcomponentes de Estilo Evasivo resultantes, aspectos que corroboran las predicciones de la teoría.

El componente nombrado como Estilo Normativo resultó conformado por enunciados correspondientes a Compromiso y Estilo Normativo del ISI-3. Dos aspectos resultan importantes en este análisis inicial con respecto al componente Normativo emergente. El contenido de los tres enunciados de Compromiso que cargaron en este componente puede considerarse consistente con el apego a normas familiares, propio del Estilo Normativo; también el valor de correlación positiva más elevado resultó entre estos dos componentes. Estos dos elementos justifican la agrupación, aunque es preciso continuar con el desarrollo de esta subescala mediante otros estudios. También, siguiendo una línea de interpretación socio-cultural, podría considerarse una definición distinta del Compromiso basada en características culturales propias de nuestros estudiantes, en la que esta dimensión resulta definida por aspectos tanto individuales como colectivos. Un último aspecto a considerar en este apartado es la necesidad de revisar la redacción de algunos de los enunciados. Al menos 5 de ellos que se retuvieron del original para el CEI deben ser revisados con mayor detenimiento, pues su redacción desafía los lineamientos psicométricos relativos a la estructura de redacción apropiada y es preciso vigilar su comportamiento a fin de precisar su incorporación en la solución final.

Se presentaron los resultados del análisis de una primera aplicación del CEI. Aunque el tamaño de la muestra permitió realizar un análisis para reducir las dimensiones y su interpretación resultó consistente con las dimensiones planteadas por el modelo teórico de base, es preciso continuar con el desarrollo de este instrumento a fin de contar con una herramienta de utilidad para la identificación del Estilo de Identidad de estudiantes universitarios mexicanos. Dicho trabajo resulta relevante para la investigación sobre los procesos de formación de la auto-definición, pues el Estilo de Identidad representa un activo importante del Capital de Identidad. A la vez, el contar con una herramienta válida y confiable para la medición de tal activo, intangible pero sumamente importante, sería de gran ayuda para que las instituciones de Educación Superior lo utilizaran en sus programas de atención a los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Adams, G. Ryan, B. y Keating, L. (2000). *Family relationships, academic environments, and psychosocial development during the university experience: a longitudinal investigation*. Journal of Adolescent Research, 15(1), 99-122.
- Berzonsky, M. (1989). *Identity Style: Conceptualization and Measurement*. Journal of Adolescent Research, 4(3), 268-282.
- Berzonsky, M. (1992a). *Identity Style Inventory (ISI-3)*. Revised Version. Unpublished measure. Department of Psychology, State University of New York, Cortland.
- Berzonsky, M. (1992b). *Identity style and coping strategies*. Journal of Personality, 60, 76-80.
- Berzonsky, M. (1994). *Self-Identity: The relationship between process and content*. Journal of Research in Personality, 28, 453-460.
- Berzonsky, M. (2003a). *Identity Style and Well-being: Does Commitment matter? Identity: An International Journal of Theory and Research*, 3(3), 131-142.
- Berzonsky, M. (2003b). *The Structure of Identity: Commentary on Jane Kroger's view of Identity Status Transition*. Identity: An International Journal of Theory and Research, 3(3), 231-245.
- Berzonsky, M. (2004). *Identity Processing Style, self-construction, and personal epistemic assumptions: A social-cognitive perspective*. European Journal of Developmental Psychology, 1, 303-315.
- Berzonsky, M. (2008). *Identity formation: The role of identity processing style and cognitive processes*. Personality and Individual Differences, 44, 643-653.
- Berzonsky, M. y Ferrari, J. R. (1996). *Identity orientation and decisional strategies*. Personality and Individual Differences, 20, 597-606.
- Berzonsky, M. y Kuk, L. (2005). *Identity Status, Identity Processing Style, and the transition to University*. Journal of Adolescent Research, 15(1), 81-98. yle, psychosocial maturity, and academic performance. Personality and Individual Differences, 39,9 235-247.
- Berzonsky, M. y Luickx, K. (2008). *Identity styles, self-reflective cognition, and identity processes: A study of adaptive and maladaptive dimensions of self-analysis*. Identity: An International Journal of Theory and Research, 8, 205-219.
- Berzonsky, M. y Neimeyer, G. (1994). *Ego identity status and identity processing orientation: The moderating role of commitment*. Journal of Research in Personality, 28, 425-435.
- Berzonsky, M. y Sullivan, C. (1992). *Social-cognitive aspects of identity style: Need for cognition, experiential openness, and introspection*. Journal of Adolescent Research, 7, 140-155.
- Dollinger, S. (1995). *Identity styles and the five-factor model of personality*. Journal of Research in Personality, 29, 475-479.
- Côté, J. (1996). *Sociological perspectives on identity formation: the culture-identity link and identity capital*. Journal of Adolescence, 19, 417-428.
- Côté, J. (1997). *An empirical test of the identity capital model*. Journal of Adolescence, 20, 421-437.
- Côté, J. y Levine, C. (2002). *Identity formation, Agency, and Culture. A Social Psychological Synthesis*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Creswell, J. y Plano-Clark, V. (2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Giddens, A. (1991). *Modernity and self-identity: Self and society in the late modern age*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Kunnen, E. (2009). *Quantitative and Qualitative aspects of commitment development in psychology students*. Journal of Adolescence, 32, 567-584.
- Marcia, J. (1966). *Development and validation of ego identity status*. Journal of Personality and Social Psychology, 3, 551-558.
- Nurmi, J., Berzonsky, M. Tammi, K., y Kinney, A. (1997). *Identity processing orientation, cognitive and behavioral strategies and well being*. International Journal of Behavioral Development, 21, 555-570.

- Schwartz, S. (2001). *The evolution of Eriksonian and neo-Eriksonian identity theory and research: A review and integration*. Identity: An International Journal of Theory and Research, 1, 7-58.
- Seaton, C. y Beaumont, S. (2008). *Individual differences in identity styles predict proactive forms of positive adjustment*. Identity: An International Journal of Theory and Research, 8, 249-268.
- Soenens, B., Duriez, B. y Gossens, L. (2005). *Social-psychological profiles of identity styles: Attitudinal and social-cognitive correlates in late adolescence*. Journal of Adolescence, 28, 107-125.
- Streitmatter, J. (1993). *Identity status and identity style: A replication study*. Journal of Adolescence, 16, 211-215.
- Tabachnick, B. y Fidell, L. (2001). *Using Multivariate Statistics* (4th. Ed). Boston: MA, Allyn & Bacon.
- Vleioras, G. (2007). *Not all identity style items refer to identity: Does it matter? Brief report*. Identity: An International Journal of Theory and Research, 7(3), 255-262.



## Capítulo 77. La contabilidad: herramienta en el suministro de información financiera medio ambiental para la responsabilidad social empresarial

Celestina López Robles  
Universidad Autónoma del Carmen  
celesrobles@hotmail.com

### RESUMEN

La Universidad Autónoma del Carmen Campeche, tiene el compromiso de instrumentar estrategias educativas que promuevan la formación de profesionales comprometidos con la sociedad y su medio ambiente. Por ello el Programa de Licenciatura en Contaduría requiere de cambios estructurales en el curso de contabilidad se debe integrar los conocimientos medioambientales con el propósito de promover el desarrollo sustentable del Municipio del Carmen, que se encuentra inmersa en un Área Natural Protegida; la característica natural que reviste al Municipio exige al sector empresarial cumplir con una serie de requisitos medioambientales.

En vista que las gestiones medio ambientales efectuadas por las empresas no se pueden reconocer en el sistema contable se propone un Programa de Contabilidad Medioambiental bajo un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje que permita el desarrollo de capacidades de los alumnos de Contaduría para el reconocimiento contable de las Gestiones Medioambientales empresariales contribuyendo con ello a la responsabilidad social corporativa, consintiendo con ello el reflejado de los importes invertidos en los estados financieros, que pueden ser útiles como indicador de su desempeño sostenible dentro de un Área Natural protegida.

### ANTECEDENTES

La presión humana sobre el medio ambiente ha traído daños irreversibles sobre los recursos naturales; ante tal problemática en México a inicios de los años noventa la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) promovió una serie de reuniones con Universidades e Instituciones de Educación Superior (IES) para definir los principios básicos de las IES ante el medio ambiente y el desarrollo sustentable. A finales de esa época la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) secundan los objetivos de la SEMARNAT al alentar a las IES promoviendo la formación del Consorcio, y de Redes entre las mismas.

La ANUIES ante el reto de incorporar el desarrollo sustentable al quehacer diario de las universidades se establece el “Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en la Institución de Educación Superior para el siglo XXI”; reconociendo que el papel de las Universidades es fundamental por estar en todo los sectores sociales, económicos a nivel local, regional, nacional e internacional. La Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR) se une a este llamado, y rediseña su misión del futuro a fin de anticiparse a los proceso de cambios sociales, económicos, culturales y ambientales; en el año 2002 se presenta el “Plan Faro U-2010” (Universidad Autónoma del Carmen, 2002), que contiene los lineamientos y políticas nacionales de educación superior y la propuesta futurista de la ANUIES ante el reto del desarrollo sustentable, institucionalizando el curso de Introducción al Desarrollo Sustentable que impacta a todas las licenciaturas.

En el Programa Educativo de Contaduría además, enfrenta al reto que dentro de su proceso de enseñanza se vincula con el sector empresarial. Y que éste último cumplen en algunos casos con las Normas oficiales mexicanas medioambientales o en su caso son empresas limpias, que adquieren equipos limpios y emprenden inversiones para disminuir su impacto en su entorno natural. Identificando como problemática la carencia de un programa de contabilidad ambiental que reconozca las diversas operaciones en materia ambiental de las empresas. El curso de contabilidad medioambiental permitirá al futuro licenciado en Contaduría identificar el papel de la contabilidad dentro de la responsabilidad social corporativa, como instrumento de información financiera medioambiental que admitirá su desempeño responsable dentro del medioambiente que se sitúa.

El entorno natural del municipio donde se ubica la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), es muy singular, porque se encuentra ubicada dentro de la zonificación del Área de Protección de Flora y Fauna de Laguna de Términos considerada un Área natural Protegida; según el Programa de Manejo (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2004), esta región fue declarada dentro del régimen de protección del Sistema Nacional de Áreas Natural Protegidas (ANP) en el Diario Oficial de la Federación en 1994 (Figura 1); asimismo, la Laguna de términos es considerada como unos de los ecosistemas lagunares estuarinos más extensos e importantes de México y de América Latina. En esta área se encuentra un mosaico de vegetales acuáticas y terrestres y una alta biodiversidad con alrededor de 374 especies de plantas y 1 468 de animales (ídem).

Figura 1. Polígono y zonificación del área Natural protegida



Fuente: Programa de Director Urbano del Centro de Población del Municipio (1986)

En vista que el estado de Campeche reviste de una riqueza natural que sorprende a propios y extraños, se constituyó en mayo del 2007 la Red de Programas Ambientales Institucionales del Consejo Regional Sur- Sureste de la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior, esta red agrupa a las Universidades e Instituciones de Educación Superior ubicadas al sur de la republica mexicana. La Red emitió la Declaratoria de Campeche por la Sustentabilidad (ANUIES, 2007), que en su contenido es similar al de la declaratoria emitida sobre Educación y Desarrollo Sustentables en el 2002, que se mencionó anteriormente.

## OBJETIVO

Diseñar un curso de contabilidad ambiental que desarrolle las capacidades de compromiso con su entorno natural del futuro Licenciado en Contaduría con la finalidad, que facilite información medioambiental para el cumplimiento de la Responsabilidad Social Empresarial; promoviendo con ello la conservación del Área Natural Protegida de Flora y fauna “Laguna de Términos” ubicadas en Ciudad del Carmen, Campeche.

## JUSTIFICACIÓN

La apertura económica y comercial de los mercados ha planteado nuevos retos para las empresas, destacando esencialmente la competitividad (Cardozo, 2003). La práctica de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) se está extendiendo velozmente entre las corporaciones de la iniciativa privada. Su adopción condiciona su entrada a determinados mercados de capitales y en muchos casos determina el valor de sus acciones. Es por ello que resulta necesario ubicar la influencia de las inversiones éticas como impulsoras de la responsabilidad empresarial. La promoción de la RSE empresarial ocupa ahora la agenda de gran parte de las empresas del mundo, logrando ubicarse como el nuevo paradigma en lo que a gestión corporativa se refiere (Martínez Garcés, 2007).

Para De la Cuesta (2003) la responsabilidad social de la empresa se define como el conjunto de obligaciones y compromisos, legales y éticos, nacionales e internacionales, con los grupos de interés. Estos compromisos están circunscritos a las consecuencias de la actividad empresarial en los ámbitos social, laboral, medioambiental y de los derechos humanos. De acuerdo con el Libro verde la Responsabilidad Social es la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores” [...] “La responsabilidad social de las empresas es, esencialmente, un concepto con arreglo al cual las empresas deciden voluntariamente contribuir al logro de una sociedad mejor y un medio ambiente más limpio” (Comisión de las Comunidades Europea, 2001).

En la actualidad muchas disciplinas se han unido al cuidado y conservación del medioambiente, por mencionar algunas, la biología, derecho, química, física, finanzas. La contabilidad es una de las muchas disciplinas que se ha interesado por la conservación del medioambiente debido al impacto económico y financiero por el consumo de recursos naturales de las empresas. Para Chistophe (Citado por Sanz, 1995) la contabilidad medioambiental o económica se define como: “un sistema de información eficiente sobre el grado de deterioro de los elementos naturales ligados a la actividad de la empresa, utilizable para reducir el deterioro y para informar a terceros. Que además mide los hechos económicos de forma confiable, oportuna, comprensible, objetiva integra”. Para Carrillo, O’Reilly & Pelegrín (2007), la contabilidad medioambiental satisface las necesidades de valorar las operaciones medioambientales que lleve a cabo la empresa, en esa materia y de reconocer contablemente, es decir, registrar y presentar en los estados financieros (balance general y estado de resultados) los daños causados y las medidas de protección.

En la actualidad la información contable que presentan las empresas mexicanas, no muestran cuentas específicas en sus estados financieros, de sus inversiones de carácter medioambiental; esta situación provoca que los costos medio ambientales permanezcan ocultos por no ser reconocidos en cuentas medioambientales o en su caso registradas de manera equivocada o incompleta; porque el modelo contable no es fácil, pues presenta una serie de características que lo hacen confuso, por la ausencia de cuentas específicas medioambientales. Aparte que la contabilidad tradicional tiene como característica el registro de las operaciones del ente económico o la empresa, no toma en cuenta que este pudiera ocasionar daños ecológicos (Reyes, 2008).

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

El desarrollo de la experiencia educativa se llevo a cabo en la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas, por los docentes que integran la Academia de Contabilidad el cual se dieron a la tarea de analizar el mapa curricular de la Licenciatura en Contaduría y los cursos que la integran para determinar si los futuros profesionales cuentan con los conocimientos y habilidades para el reconocimientos de las actividades medioambientales y proporcionar información para la responsabilidad social empresarial y lograr con ello el desarrollo sustentable de las empresas que se ubican el Área Natural protegida de Fauna y Flora ubicada en Ciudad del Carmen, Campeche. En vista que cuenta con un solo curso introductorio a nivel transversal de desarrollo sustentable se efectúa la propuesta del curso denominado contabilidad ambiental que proporcionara a los futuros profesionales de la contaduría el conocimiento del entorno en el que se desempeña la empresa, las leyes que debe de cumplir en esa materia y su reconocimiento contable, entre otras.

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Por lo antes referido, en el Programa Educativo de la Licenciatura en Contaduría (PEC) de la Universidad Autónoma del Carmen se tiene un curso Institucional o sello de denominado “Introducción al Desarrollo Sustentable” con la finalidad de dar respuesta a los proceso de cambios actuales a favor del cuidado del medio ambiente y al desarrollo sustentable. Pero solo es una introducción al desarrollo sustentable y en ningún momento da una pauta de interrelacionares con otras áreas para su aplicación y reconocimiento. Dentro del PEC se debe de contar con un curso de contabilidad como herramienta imprescindible para abordar soluciones en temas prioritarios relacionados con el reconociendo contable medioambiental, para que las empresas logren la responsabilidad social empresarial y la sustentabilidad de la región sur- sureste.

Además, se debe de promover entre los miembros universitarios el desarrollo de habilidades, valores y capacidades que permitan el trabajo a favor del medio ambiente. Las autoridades de la UNACAR deben de promover de forma urgente programas de fortalecimiento del personal docente para responder a los desafíos de la sustentabilidad en el área contable. En México no es de uso frecuente en el departamento contable de las empresas por parte de los profesionales en la materia, ni es exigida por las autoridades. En México se detecta que las empresas tienen dificultades para reconocer contablemente las inversiones, costos, gastos y pasivos en materia ambiental (Rimer, 2000, citado por De la Rosa, 2007).

La problemática ambiental es un hecho que actualmente toma relevancia social, ante tal preocupación los profesores de la Academia de Contabilidad, adscritos a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la UNACAR, proponen el Curso de Contabilidad medio ambiental como curso optativo, con la finalidad de formar recursos humanos con capacidades de integración multidisciplinario que promueva la Responsabilidad Social Empresarial para el desarrollo sustentable de la región. Este curso tendrá como objetivo formar profesionales en la generación, análisis y utilización de información financiera destinada a integrar las políticas económicas y ambientales de las empresas para dar cumplimiento a la responsabilidad social empresarial. Facilitando a la dirección de las empresas contar con información confiable, verificable,

y periódica para determinar si la situación ambiental de la compañía se desarrolla de acuerdo con los criterios establecidos por la dirección y las leyes medioambientales vigentes. El curso contendrá temas, como: a) introducción al desarrollo sustentable; b) la empresa y el medio ambiente; c) responsabilidad ambiental corporativa; d) el marco legal medio ambiental; e) indicadores de desempeño ambiental; f) medición del rendimiento ambiental; g) contabilidad ambiental; y h) normas de información financiera y su pertinencia ante el desarrollo sustentable.

#### Aportaciones a la educación

Las universidades son los formadores de hombre y mujeres que serán responsables del futuro de nuestro planeta. Además son la fuente de generación del conocimiento en busca de solución de problemáticas que aquejan a la sociedad, como es el caso del deterioro ambiental que pone en peligro la existencia del ser humano. Las universidades deben de emprender acciones para formar recurso humano comprometido con la conservación de su entorno. Considerando su profesión como medio de servicios a la comunidad. En los cursos de contabilidad es necesario integrar los problemas reales que aquejan a nuestro país.

El programa de contabilidad ambiental contribuirá a:

1. Formar profesionales Contables responsables con su entorno
2. Identificar y cuantificar los efectos de las actividades empresariales en los recursos naturales
3. Generar información financiera que integre el cumplimiento de políticas ambientales
4. Fomentar al interior de la empresa el cumplimiento de las Ley y normas medioambientales.
5. Incrementar la adquisición de equipos limpios
6. Suministrar información para la responsabilidad Social Empresarial
7. Desarrollo de normas contables de carácter ambiental

## CONCLUSIONES

En México las Universidades juegan un papel clave como promotor de valores y de capacidades de la persona para comprender la importancia de conservar su entorno natural, fomentando actitudes responsables ante los problemas ambientales, habilidades y patrones de comportamiento con un sentido de responsabilidad ética. Por eso las universidades poseen un liderazgo al poner en práctica un modelo de educación disciplinar dirigido a la búsqueda de soluciones a los desafíos que plantea la responsabilidad social frente al medio ambiente.

La Universidad Autónoma del Carmen se une al llamado y como institución responsable del cuidado de su entorno natural, ha emprendido acciones como campañas, vinculación y promoción de licenciaturas que permitan la formación de profesionales comprometidos con la responsabilidad social empresarial y su medio ambiente. Asimismo, el Programa Educativo de Licenciatura en Contaduría de la UNACAR requiere de cambios estructurales en su curso de contabilidad para el reconocimiento contable de la gestión medio ambiental efectuada por las entidades económicas, ya que en México las empresas presentan dificultades para reconocerse en el sistema contable, las inversiones, los gastos y pasivos que muestra la intención de cumplimiento futuro del resarcimiento de los daños ocasionados al medio ambiente. Por eso se propone el curso de contabilidad ambiental para el desarrollo de las capacidades para los futuros profesionales de la contaduría para analizar, registrar y presentar en los estados financieros el desempeño sustentable.

## REFERENCIAS

- Asociación de Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2007). *Red de Planes y Programas Ambientales Institucionales Región Sur- Sureste*. Declaratoria de Campeche Por la Sustentabilidad, México.
- Carrillo. Santa., Ó'Reilly. P., & Peligrin. A. (2007). *Evaluación de la Contabilidad Financiera y Gestión Medioambiental en Empresas Turísticas*.
- Cardozo, Miriam (2003). *La empresa y su responsabilidad en el campo social*. En la revista, Sociedad y territorio, enero-junio, Vol. IV, No. 13, El Colegio Mexiquense.
- Comisión de las comunidades Europeas (2001). Libro Verde. *Fomentar un Marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. Bruselas: Comisión de las Comunidades Europeas.
- Cuesta González, M. dela (2003). *Responsabilidad social de las empresas. Concepto, medición y desarrollo en España*. Boletín económico de ICE, Información Comercial Española. Núm. 2755: pp7-20.
- Christophe, B (1992). *La comptabilité environnementale et ses enjeux*". Revue FranCaise de Gestión. Paris, juin-juillet-août, pp96-104
- De la Rosa, M. (2007). *Tipología de la contabilidad medio ambiental*. Extraído el 18 de mayo de 2010 desde <http://mjs.metodista.br/index.php/roc/article/viewFile/315/249>
- Instituto Municipal de Planeación, (1986). *Programa de Director Urbano del Centro de Población del Municipio del Carmen, Campeche, México*.
- Martínez G., Cecilia D. (2007). *Proyecto de Investigación: La responsabilidad social empresarial. El papel de los Gobiernos, los organismos multilaterales y las ONG'S*. Revista Generación ANAHUAC Junio Núm. 104.
- Reyes, M. (2008). *La Contabilidad Medioambiental como Instrumento para Medir el Desempeño Ambiental de las Empresas Agrícolas del Valle Autlán-El Grullo, Jalisco, México*.
- Sanz Santolaria Carlos J. (1995). *El medio ambiente y la Contabilidad*. Revista de Acciones e Investigaciones Sociales, Núm. 3: pp169
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2004). *Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna "Laguna de Termino"*.
- Universidad Autónoma del Carmen (2002). *"Plan Faro U-2010", Campeche, México*. Extraído el 20 de mayo del 2010 de [www.unacar.mx/rectoria/contenido/plan\\_faro2010.pdf](http://www.unacar.mx/rectoria/contenido/plan_faro2010.pdf)

## Capítulo 78. Disposiciones culturales de los profesores universitarios: Caso Universidad de Sonora

Flor Alejandra Tarazón Ruíz  
Universidad de Sonora  
tarfydg@hotmail.com

### RESUMEN

En este trabajo se reflexiona a partir de la teoría y conceptos de Pierre Bourdieu. Se define a la universidad como un campo que constituye un espacio social donde se estructuran y reestructuran las disposiciones que conforman el habitus de los

individuos. El objetivo es hacer una reflexión sobre el gusto/inclinación de los profesores para la adquisición de cultura, ya que es a través de ellos, que se da el proceso de formación y transformación del capital cultural de los actores universitarios.

### INTRODUCCIÓN

El presente análisis sobre la universidad y uno de los principales actores dentro de la misma: el profesor, tiene un enfoque dirigido hacia la reflexión sobre la función de la universidad como institución educativa, comprendiendo que es un espacio social sumamente complejo, para después estudiar a la Universidad de Sonora de manera más puntual, y concretar la reflexión sobre la universidad como formadora y transformadora de disposiciones a través de los docentes.

La necesidad de concebir la existencia de un campo universitario como un espacio social, que tiene sus propias normas y leyes de funcionamiento que le dan una forma específica de existencia; y el habitus docente, como el sistema de disposiciones que generan representaciones y prácticas que están ajustadas a las condiciones objetivas – institucionales de las que son producto. Se espera comprender como la universidad a través de su planta docente influye en la generación, transformación y reestructuración de disposiciones culturales.

### ANTECEDENTES

Los estudios para el análisis de aspectos culturales han adquirido gran importancia en el mundo y en México (Valenzuela, 2003), la producción de prácticas y bienes culturales ha sido estudiada por diversas y múltiples ramas de las ciencias sociales, y los aportes de éstas son los llamados estudios culturales.

En América Latina y en México son varios los investigadores que han participado y contribuido a estos estudios. Se tiene a Néstor García Canclini con “Las culturas populares en el capitalismo” (1982), “Políticas culturales en América Latina” (1987), “El consumo cultural en México” (1993), “Conflictos multiculturales de la globalización” (1995), “La antropología urbana en México” (2005). A Gilberto Giménez con “Los estudios culturales en México” (2003) a Rossana Reguillo con “Las culturas emergentes en las ciencias sociales” (1999), Adrián de Garay con “Los Actores Desconocidos. Una aproximación al conocimiento de los estudiantes” (2001) ¿Y cuatro años después? De cómo los estudiantes de una generación transitan por la universidad (2009). Manuel Gil Antón. Los Rasgos de la Diversidad, un estudio sobre los académicos mexicanos (1994). Siendo los títulos mencionados solo algunas de las publicaciones que han contribuido al análisis de aspectos culturales.

En el estado de Sonora, tanto la Universidad de Sonora (UNISON) como el Colegio de Sonora (COLSON), de igual manera se han preocupado por estudiar aspectos culturales a través de investigadores como Miguel Manríquez, Alberto Acevedo, José Valenzuela, por citar algunos. Sin embargo sus investigaciones no han tenido como objeto de estudio a los profesores universitarios, los cuales son considerados socialmente como los intelectuales de una sociedad. Las investigaciones hechas por José Manuel Valenzuela han abordado temas relacionados con cultura e identidad, fronteras culturales, movimientos sociales, culturas juveniles, sociología urbana y cultura popular. Miguel Manríquez Durán, ha estudiado la historia de prácticas, usos y costumbres, normas, valores y mediaciones formales e informales. Alberto Acevedo se ha aproximado al estudio de la sociología de la cultura y estudios culturales desde la comunicación.

Al hacer un análisis de estos estudios y publicaciones hechas, se puede apreciar que el acercamiento a los estudios culturales ha tenido un hilo conductor distinto al objeto de estudio que se pretende analizar en esta investigación. Surge, entonces, la necesidad de realizar investigaciones para conocer y analizar las disposiciones culturales que conforman el habitus de los profesores, que son los que fungen como transmisores de conocimientos dentro del campo educativo de la universidad, institución que debe propiciar y favorecer la adquisición de capital cultural sea cual fuere el contexto donde se encuentre.

## OBJETIVOS

El propósito es conocer cómo el profesor valora y concibe su disposición hacia la adquisición de cultura y cuáles son las referencias, desde su visión, que hacen a sus alumnos, por lo cual se ha delimitado como referente empírico a los profesores de tiempo completo de la Universidad de Sonora (UNISON).

Se trabajarán como objetivos específicos los siguientes:

1. Conocer y analizar las disposiciones culturales de los profesores de tiempo completo de la Universidad de Sonora.
2. Análisis comparativo de los profesores por divisiones.
3. Análisis comparativo de los profesores de tiempo completo con perfil reconocido por el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) / Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y profesores de tiempo completo sin este perfil.
4. Descubrir cuáles son las referencias que, desde su perspectiva, los profesores hacen sobre cultura general a sus alumnos.

### Andamiaje Teórico-Conceptual

Con base en la teoría de Bourdieu (1988) existen dos modos de adquisición de la cultura, la primera es a través del seno familiar; y la segunda, que se efectúa por medio de un aprendizaje escolar, y es por este último que surge la necesidad de conocer cómo se llevan a cabo los procesos de reproducción de “gustos” culturales en la universidad, conociendo que la educación emerge como un fenómeno social no sólo por sus fines, sino también porque aporta con su ejercicio a la conformación de la realidad social y cultural de los distintos grupos humanos.

En las obras de Bourdieu (1979, 1988), el sistema de enseñanza es considerado como uno de los mecanismos fundamentales para la reproducción cultural. Bajo esta perspectiva de análisis, el papel desempeñado por las instituciones en la dinámica cultural es central, ya que ellas representan la materialización y objetivación de la misma; tomando esto en cuenta, el trabajo pedagógico ejercido eficazmente, tiene efectos de producción de disposiciones que generan esquemas de acción en las vidas de los alumnos. En este sentido, siendo las universidades un campo educativo que constituye el patrimonio de las clases cultivadas, y la educación un mecanismo fundamental en la reproducción cultural, se les considera a las instituciones educativas como generadoras de habitus.

El habitus proporciona la articulación entre lo individual y lo colectivo. Es un concepto que permite comprender de qué manera el hombre se convierte en un ser social; es sistemático y produce prácticas, así como la capacidad para apreciar dichas prácticas. Se trata de un sistema de disposiciones duraderas adquirido por el individuo en el transcurso del proceso de socialización; y estas disposiciones son los gustos, son maneras de sentir, de hacer, de pensar internalizadas por los individuos, sobre esto, Bourdieu afirma que el “habitus es duradero, pero no inmutable” (Bourdieu, 1987). Por lo anterior, es preciso plantearse si la universidad es en verdad un espacio social que permite la reproducción cultural, a través de su planta docente.

Para ubicar a la universidad como objeto de estudio, se le puede considerar un campo con una comunidad académica de investigadores-profesores y estudiantes, la cual se enfoca en ordenar sus capacidades

a la realización de su vocación humana dentro de la institución, y cuya finalidad es la búsqueda de conocimientos, verdad y formación del ser humano. No se puede entender a la universidad al margen de su misión fundamental: educar al hombre, y esto significa ofrecerle todas las posibilidades para su desarrollo integral (Esquivel, Parent, Guerra, Heras & Elizalde, 1998), de reproducción capaces de orientar las prácticas o sus representaciones. Cada posición en el espacio social y en diferentes campos supone habitus específicos, y como se mencionó anteriormente, el habitus es el resultado de condicionamientos sociales que se convirtieron en hábitos de los sujetos. Es un principio unificador que manifiesta un estilo de vida; son esquemas que conforman una determinada visión, gustos diferentes y preferencias. Bourdieu (1987) menciona que la condición indispensable para el funcionamiento de cualquier campo, incluyendo el educativo, es que existan individuos socialmente predispuestos a arriesgarse para conseguir los beneficios que dicho campo propone y, ofrecer a cambio su adhesión a la regulación y organización establecidas; dice que para entrar en cada campo social se requiere de cierto capital específico, ya sea económico, cultural, social o simbólico. Ahora bien, esta adhesión que se menciona estructura y reestructura los habitus que cada individuo posee, y con base en los objetivos planteados en este estudio se pretende conocer cuál es el papel de la universidad en la producción de disposiciones culturales en uno de sus actores principales: los profesores.

En esta misma línea de pensamiento, Berger y Luckman (1997) analizan las instituciones y las contemplan como portadoras de formas determinadas de pensamiento, esto es congruente con el supuesto de que la universidad, forma individuos, modifica sus disposiciones y transforma sus habitus. Y esto, solo lo puede hacer a través de la conexión de sus estructuras y de los procesos sociales que se llevan a cabo dentro de la misma institución.

### La Universidad

Ahora bien, las universidades nacen en un contexto determinado, exigido por las circunstancias históricas concretas de cada país, región o estado, con la responsabilidad de responder a ciertas necesidades y retos (González, 2001). Sin embargo es necesario reflexionar si la universidad que tenemos es la que se necesita, si se sabe hacia dónde va y desde qué perspectiva se deben afrontar las problemáticas actuales, considerando que en el fondo la educación sigue siendo la cuestión fundamental para tener una visión más clara de estas consideraciones. A partir de la crisis de las instituciones de educación superior que se perciben actualmente, en un mundo cada vez más globalizado, se acentúa la importancia de las políticas que conlleven procesos y proyectos en el marco de una relación estado-sociedad-universidad-mercado, que permitan construir la “nueva universidad” o mejor aún, como menciona González Casanova “la universidad necesaria” para el siglo XXI.

El sistema de educación superior ha experimentado enormes transformaciones, por lo que autores como González (2001) y De Sousa Santos (2005) proponen transformar el sistema universitario y fomentar una educación avanzada vinculando el pensar y el hacer en todos los terrenos. La universidad debe equilibrar la cultura general y la especialización, asociando a estos con la transmisión de conocimientos, con el objetivo de que la educación sea realmente integral. En prospectiva, es determinante un proyecto nuevo de universidad, y esto significa, en palabras de Freitag (2004) y González (2001), que la vocación de la universidad es inseparable de la idea de cierta trascendencia de la cultura, de la exigencia de unidad reflexiva que le es propia, así como del desarrollo de la verdadera democracia, de la ciencia, tecnología y humanismo; y esto, solo se puede hacer mediante la formación y transformación de disposiciones a través de los docentes.

Lograr la universidad necesaria no es tarea sencilla, se necesita la participación y el apoyo gubernamental, político y de la sociedad civil, a efecto de propiciar una universidad auto regulada que esté en constante cambio cuando así lo requiera la propia institución, considerando la magnitud y velocidad de los cambios contemporáneos, y particularmente en los contextos de información, conocimiento y mercado laboral, como menciona Brunner (2001). Para lograr esto, no solo es necesaria una formación en la cual los individuos sean especialistas en su línea de investigación, sino que tengan conocimientos culturales y sociales que les permita adaptarse en el contexto que les toque vivir, considerando a la educación como

eje fundamental sobre el que se basa el desarrollo social. Por tanto, se debe partir de un diagnóstico de la situación actual de las instituciones de educación superior y de sus actores, en medida de reconocimiento de las crisis para poder construir la universidad que se requiere en respuesta proporcional a los problemas encontrados. En este aspecto, se puede discutir la importancia de los profesores universitarios como agentes productores y reproductores de disposiciones culturales. Pero, ¿cuáles son realmente las disposiciones culturales de los profesores? ¿Propician la búsqueda de conocimiento sobre cultura general en sus alumnos? Si es así, ¿cómo lo hacen? Conociendo que en la actualidad, la exigencia primordial para el profesor de tiempo completo esta en el grado académico, entonces ¿será que éste refleja las disposiciones culturales que posee el profesor?

Siguiendo esta misma idea, es importante reconocer que para renovar a las universidades y convertirlas en las instituciones que hoy en día se requieren, es necesario reformar un sistema educativo; y, uno de los aspectos más importantes es la necesidad de recrear la universidad a través de los actores de la misma, al reconocer que es a través de una planta académica preparada, en lo referente a la dimensión académica, intelectual, cultural y de responsabilidad social, influirá en la re-estructuración de disposiciones y por lo tanto del *habitus* de los estudiantes. Surge el supuesto entonces, de que la universidad es un campo creador de pensamiento, que estructura y reestructura las disposiciones de los individuos, modificándolas y creando un nuevo *habitus*. Es una institución educativo-formativa, y es una institución que proporciona al universitario los conocimientos y fomenta en ellos el desarrollo de sus capacidades humanistas, artísticas, culturales y científicas con el propósito de que puedan realizarse personalmente ante las exigencias de la sociedad.

#### La Universidad en México

En México, se han implementado estrategias de política educativa nacional para el mejoramiento del profesorado que labora en las Instituciones de Educación Superior (IES) que permitan identificar el grado de mejoramiento de las funciones sustantivas en docencia, investigación, gestión académica, tutoría y colaboración académica. El desarrollo del profesorado y la dinámica de acción de cuerpos académicos en las universidades públicas estatales mexicanas son factores relevantes en la identificación de mejoramiento de indicadores de habilitación, como capacidad para la investigación que poseen los integrantes de un cuerpo académico equiparable al grado académico, como establece la SEP en el 2006 (Castro, 2009) y producción académica a través de la implementación del PROMEP y del SNI.

Es pertinente analizar el efecto de estas estrategias nacionales en la práctica del profesorado de la Universidad de Sonora en el aspecto cultural, y no sólo en el académico; diferenciar entre la importancia que se le da a las credenciales en contraste con la importancia que se le concede a la adquisición de capital cultural. Por otra parte, hay que reconocer que el caso de la educación superior mexicana es una realidad compleja, Villaseñor (2003) define su función en un doble sentido, primero como la búsqueda de la verdad por medio del cultivo del conocimiento y el servicio a la sociedad, que pasa por la enseñanza de las disciplinas y la respuesta a las demandas que la misma sociedad le impone, siendo esta como la función social asignada, aquella que los sujetos sociales le otorgan en un momento histórico determinado, y la operativa, que puede identificarse con una función social emergente. Todo esto le permite llegar a una definición descriptiva de la función social como: “el papel central y primordial que se espera juegue la educación superior en la conformación de las relaciones sociales”.

Actualmente la función social transmitida por las instituciones mexicanas es considerada acrítica y totalmente acorde con los postulados de la globalización (Villaseñor, 2003) con lo cual se acepta un papel subordinado para el país en la división internacional del trabajo y del conocimiento. Villaseñor (*ibidem.*), enfatiza y propone la colaboración de las instituciones de educación superior en la atención a los problemas urgentes y las cuestiones estratégicas del país, tomando en consideración una serie de desafíos que tiene que enfrentar, en lo general y en lo educativo. Por lo mismo, Ibarra-Colado (2001) busca mucho más que eso, se propone “ir-más-allá” de las visiones racionalistas, funcionales, estadísticas, normativas, de la universidad para aplicarle su instrumento conceptual de “análisis estratégico de las organizaciones”.

Este ir-más-allá supone re-pensar a la universidad de hoy, como el complejo de relaciones que cruzan su institucionalidad, sus organizaciones y sus procedimientos; en su funcionalidad pero también en su sentido, así como en las relaciones sociales que permiten estructurar a los propios actores que forman parte de la misma. Considerar el carácter esencial de la universidad como referente cultural de la sociedad, pues en los últimos tiempos se ha visto empujada a reconstituirse como organización al servicio de una sociedad de consumo, que se reúne sólo por su capacidad de compra en los mercados de los saberes y las profesiones. Según Ibarra, “la solución que se dé a este gran dilema de la universidad en el nuevo milenio marcará su porvenir, definiendo los términos más precisos de la integración/exclusión de la sociedad en los circuitos del conocimiento y consecuentemente, de la amplitud/estrechez de la equidad y el bienestar social” (2001: 448).

Es precisamente por lo anteriormente mencionado que la universidad es una institución privilegiada, ya que es el espacio en donde se pueden reorganizar las disposiciones adquiridas en el seno familiar, y en la educación básica, de tal manera que resulte en la adquisición de conocimientos y de un mayor capital cultural. Sin embargo, en México como en muchos países de Latino América, la “explosión demográfica” obligó a las instituciones de educación superior a multiplicar sus cuadros docentes, reclutando personal con el mínimo indispensable de acreditaciones (la licenciatura), y a veces aún sin ellas; esto debido a la fase de expansión y de incorporación de miles de jóvenes a los estudios profesionales (Rodríguez, 2000).

Teniendo este antecedente, es preciso que la universidad esté preparada, por lo que tiene el compromiso de ser una institución que forme alumnos reflexivos, con el entendimiento de que el ser humano, no debería tener conocimientos limitados en un área especializada solamente, sino conocer y comprender otros aspectos que resultan de gran relevancia en un campo educativo. La responsabilidad de las instituciones de educación superior es la de formar pensadores autónomos, es decir, estudiantes generadores de nuevos conocimientos y no solo acumuladores de información; con una educación integral y no solo enfocada a la exigencia y dominio de su ciencia, sino a los conocimientos culturales, sociales, políticos; y esto lo puede lograr a través de su planta docente, ya que son el motor que hace funcionar esta gran maquinaria que es la universidad. Se debe reconocer la importancia de la universidad, como una esfera pública que tiene la posibilidad de influir en un gran número de personas dentro de la sociedad.

#### Universidad de Sonora

Para comprender de manera más justa a los profesores es necesario hacer referencia al sistema de educación superior en el que se ubican. La Universidad de Sonora (UNISON) es una institución que desde sus inicios se ha dedicado a la instrucción y formación de sus estudiantes, siendo pionera de la educación superior en Sonora. El análisis de la UNISON en la conformación de capital cultural y del sector intelectual que son los académicos y profesionales, es de gran relevancia, considerando que la propia universidad, en el artículo 5 de su Marco Normativo (2001a), se establece como “objetivos la preservación, creación y difusión de la cultura... en beneficio de la sociedad”. En el Estatuto del Personal Académico (EPA) de la UNISON (Marco Normativo, 2001b), se establece que las actividades académicas se agrupan en 3 funciones: la docencia, la investigación y la difusión; y en las tres se destaca la importancia que tiene el incluir conocimientos de aspectos culturales para la formación integral de los estudiantes.

## METODOLOGÍA

Se trabajó con los Profesores de Tiempo Completo (PTC) en la unidad centro de la Universidad de Sonora en Hermosillo, Sonora, México, que durante el período 2010-1 se encuentren laborando en dicha institución. Para llevar a cabo el estudio, y con el propósito de acrecentar y profundizar sobre el conocimiento de los profesores, se llevó a cabo una investigación de método mixto. Los instrumentos que se utilizaron: la entrevista y cuestionario de encuesta, se elaboraron expresamente para esta investigación, con el objetivo



de conocer las disposiciones culturales de los profesores. Para hacer operativos los conceptos de la teoría de Bourdieu, tomando en cuenta el contexto donde se encuentran los profesores de la Universidad de Sonora, se emplearon como categorías: la lectura, la música, el cine, medios a través de los cuales se mantiene informado, idiomas y el tiempo de ocio; de los cuales se derivaron una serie de indicadores, que fueron el hilo conductor para la construcción de los instrumentos. El cuestionario de encuesta pretende conocer de manera general, cual es el gusto que tienen los profesores en cuanto a cultura, para ello, se tomó como universo las 1,062 plazas de PTC que se encuentran ocupadas según la Dirección de Planeación de la universidad, y utilizando la fórmula de Sierra Bravo (2001), se obtuvo una muestra de 291 profesores. Una vez que se tiene la muestra definida, se procedió a seleccionar a los sujetos a través de un muestreo aleatorio simple, donde todos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para aplicarles el cuestionario.

Por otra parte, el estudio cualitativo pretende profundizar y potenciar los resultados de la encuesta, dado que una práctica cultural no puede ser cuantificada y descrita sólo por medio de un porcentaje, por lo cual, se llevó a cabo la entrevista donde se seleccionará a los PTC que tengan perfil PROMEP/SNI, según la antigüedad, y se procuró guardar un equilibrio en cuanto al género.

## CONCLUSIÓN

Ahora, ¿por qué es importante conocer las disposiciones culturales de los profesores? Brunner y Flisfisch (1989) responden a lo anteriormente planteado de la siguiente manera: "...el anhelo igualitario llevo a relegar a una posición secundaria la exigencia de una capacidad para organizar la vida intelectual de manera tal que se oriente hacia la función de acumulación de capital cultural en una escala ampliada y armónica con las necesidades nacionales..." lo cual nos lleva a investigar si la universidad cumple con la responsabilidad de formar ciudadanos preparados para enfrentarse al mundo en cualquier campo al que aspiren, y no solamente en el aspecto académico, sino en el cultural; ya que la misión de la Universidad de Sonora gira en torno a ser una institución comprometida en la generación y aplicación del saber, que promueve y divulga la investigación científica, el arte y la cultura.

## REFERENCIAS

- Berger, P. & Luckman, T. (1997). *La construcción social de la realidad*. H.F. Martínez de Murguía. Amorrortu Editores
- Bourdieu, P. (1988). *La distinción. Criterios y bases sociales del gusto*. Altea, Taurus Humanidades.
- Bourdieu, P. (2004). *Los Herederos. Los estudiantes y la cultura*. Ed. Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina.
- Bourdieu, P. (2001). *Poder, derecho y clases sociales*. Ed. Desclee De Brouwer, S.A. España.
- Brunner, J. & Flisfisch, A. (1989). *Los intelectuales y las instituciones de la cultura*. TOMO I. UAM-A, ANUIES.
- Brunner, J. (2001). *Peligro y Promesa, Educación en América Latina*. Santiago de Chile, Mayo 2001. (Documento producido por un grupo de tarea convocado por la UNESCO y el Banco Mundial)
- Castro, A. (2009). *La práctica de investigación y el PROMEP en el profesorado universitario*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 9º Congreso Internacional. Retos y Expectativas de la Universidad.
- De Sousa Santos, Boaventura (2005). *La Universidad en el siglo XXI*. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad. Laboratorio de Políticas Públicas. Ediciones Miño y Dávila.
- Esquivel, E., Parent, J., Guerra, M., Heras, L. & Elizalde, L. (1998). *El Profesor Universitario*. Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado el 20 de Febrero, 2010 de: [www.uaemex.mx/ceu/publi/univers/univer22.pdf](http://www.uaemex.mx/ceu/publi/univers/univer22.pdf)
- Freitag, M. (2004). *El naufragio de la universidad, y otros ensayos de epistemología política*. Ediciones Pomares, S. A.

González, P. (2001). *La universidad necesaria en el siglo XXI*. Colección Problemas de México. Ediciones Era.

Ibarra-Colado, E. (2001). *La universidad en México hoy: gubernamentalidad y modernización*. México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Rodríguez, R. (2000). *Mercado y profesión académica en Sonora, ed., ANUIES*.

Sierra Bravo, R. (2001). *Técnicas de Investigación Social*. Ed. Paraninfo. Madrid, España.

Valenzuela, J. (2003). *Los estudios culturales en México*. Ed. Fondo de Cultura Económica (FCE).

Villaseñor, G. (2003). *La función social de la educación superior en México*. La que es y la que queremos que sea. México: UAM/CESU-UNAM/UV, Educación Superior Mexicana.

Marco Normativo. (2001). *Ley Número 4, Orgánica de la Universidad de Sonora*. Recuperado el 12 de Abril, 2010 de: [http://www.uson.mx/la\\_unison/reglamentacion/ley\\_num4\\_organica.htm](http://www.uson.mx/la_unison/reglamentacion/ley_num4_organica.htm)

Marco Normativo. (2001). *Estatuto del Personal Académico de la Universidad de Sonora*. Recuperado el 12 de Abril, 2010, de: [http://www.uson.mx/la\\_unison/reglamentacion/estatuto\\_personal\\_acad.htm](http://www.uson.mx/la_unison/reglamentacion/estatuto_personal_acad.htm)

## Capítulo 79. Reflexiones sobre el objeto de estudio: cultura política los alumnos de la Universidad de Sonora

Javier Quiñones Sánchez  
Universidad de Sonora  
javier.quinones.mie@gmail.com

### RESUMEN

El objetivo de esta ponencia es reconstruir la experiencia de vida surgida del interés por conocer qué pasa con la cultura política de los alumnos de la Universidad de Sonora y hasta dónde el proyecto institucional de la Universidad de Sonora afecta la cultura política del alumnado. La reflexión parte de la intencionalidad de conocer las características de la cultura política, desde su concepción

más elemental hasta los planteamientos teóricos de diferentes autores y disciplinas; y sobre todo el fenómeno en sus diferentes facetas; las cuales nos han llevado a pensar en la universidad como un espacio de socialización y participación política en el que se da el desarrollo intelectual y el pensamiento crítico.

### INTRODUCCIÓN

En este marco de reflexión el trabajo de investigación denominado “Cultura política. Los alumnos de la Universidad de Sonora”, tiene como propósito de estudio, conocer qué pasa con la cultura política de los universitarios y hasta dónde la universidad, como un agente de transformación de sociedades (De la Cruz, 2008), afecta la cultura política del alumnado.

El análisis de esta investigación se contextualiza a partir de los cambios institucionales que se dieron específicamente en la dimensión política producto de las reformas reguladoras del Estado Mexicano en las Instituciones de Educación Superior (IES) durante los años 90 (Durand, 2006). Estos cambios exigían reestructurar las relaciones de poder interno en las universidades con el objetivo de asegurar la conducción de los procesos de reforma institucionales, que consistían en introducir procesos de evaluación institucional, académica y administrativos eficaces; los cuales, siguiendo a Durand (2006), modificaron las formas de ejercer la autoridad, así como la forma de Gobernar en las IES; entre ellas la Universidad de Sonora.

El aporte de la investigación es generar conocimiento que ayude a identificar los factores que explican y condicionan la cultura política de los alumnos de la Universidad de Sonora en su contexto institucional; con la finalidad de proyectar el papel que éstos podrían desempeñar como actores políticos y proveer un diagnóstico que se presente pertinente para generar propuestas de innovación orientadas a fortalecer la existencia social de la Universidad Pública en el siglo XXI (De Sousa, 2005; González Casanova, 2001; Brunner 2000; De la Cruz, 2008).

### ANTECEDENTES

La sociedad contemporánea ha generado, desde hace algunas décadas, gran interés sobre la cultura política y su desarrollo en cuanto a la relación de ésta con las estructuras o instituciones políticas u otras dimensiones de la vida social que abarcan la política; de ahí que diversas disciplinas como la Ciencia política, Psicología, Antropología, Sociología e Historia le hayan dado espacio, en un intento por conceptualizarla y establecer su importancia como una dimensión de la vida social. Entre las teorías más sobresalientes que abordan el estudio del concepto cultura política se destacan: la teoría de la cultura cívica, la estructuralista, la culturalista, la funcionalista, la sistémica, y la marxista. Las diferencias entre las diversas escuelas se manifiestan en la definición de concepto, el conflicto con el paradigma y su operación.

El estudio moderno de la cultura política, el cual se vincula con el desarrollo, en parte, de promover ciertas prácticas, percepciones, inclinaciones y acciones individuales que logren generar un contexto social y político, se estableció después de la Segunda Guerra Mundial, como un modelo alternativo a las premisas marxistas sobre política. En este contexto, aparecieron estudios de política comparada elaborados por una generación emergente de investigadores norteamericanos como Almond, Pye, Apter, Verba, entre otros; cuyas aportaciones, de relevancia internacional, fueron perfilando la idea de cultura política.

El concepto cultura política fue planteado por primera vez por Almond y Verba (1963), como una postulación al equilibrio, con la publicación de su obra *The Civic Culture*, donde se caracterizaron las culturas políticas de cinco democracias: Italia, México, Alemania, Estados Unidos, y el Reino Unido. En este libro, los autores, argumentan que la cultura política de una sociedad podía convertirse en un factor explicativo potente de la modernización y la estabilidad democrática. La obra define a la cultura política: a) como compuesta por una serie de concepciones subjetivas que prevalecen en la sociedad; b) considera que posee componentes cognitivos, afectivos y evaluativos; c) parte de que su contenido es fruto de la socialización política y de las experiencias adultas; y d) mantiene que afecta a la estructura y al desempeño político y gubernamental y tipifica la identificación de la cultura política de un país, como: Parroquial o localista, subjetiva y participativa.

En el caso de México se concluyó que existía una cultura política enajenada y aspirativa; con un bajo nivel de importancia atribuida al gobierno y a las expectativas de buen trato por parte de la burocracia y la policía; pero con un orgullo expresado al sistema político en la imagen de la revolución mexicana y la institución presidencial. La concepción de Almond y Verba (1963), sin duda, fue muy influyente al establecer una tradición metodológica que delimitó el concepto de cultura política haciendo operativo a partir de criterios que permiten dar cuenta del fenómeno entre distintas sociedades, con una perspectiva estructural funcionalista, bajo la cual se analiza la relación entre el tipo de cultura política presente en una sociedad y la estabilidad de los regímenes políticos en los que ésta se inserta; pero de ningún modo puso punto final al debate sobre cultura política, pues hasta hoy todavía hay discusiones al respecto provenientes de distintas escuelas teóricas que abordan el tema desde las concepciones psico-sociales de la cultura política, hasta las nociones basadas en el carácter cultural de las construcciones socio-políticas (Barry, 1978; Inglehart 1988; Muller y Seligson 1994; entre otros).

En esta perspectiva, el acño de conceptos, la revisión de éstos, y de indicadores para medir el fenómeno ha sido muy variado e importante. Las ciencias sociales europeas, situadas en esta nueva línea de investigación, se han encargado de aportar significativas concepciones de cultura política; es aquí donde encontramos a Sirinelli (1992) quien concibe a ésta como un código y conjunto de referencias formalizadas en el seno de un partido o más ampliamente difundidas en el seno de una familia o tradición política, como un lenguaje común, bajo todas sus formas, que el investigador tiene que descubrir y describir. Dentro del ámbito científico hispano-americano, Garretón (1991) expone que la cultura política se refiere a las imágenes y sentidos sobre la acción colectiva que hay en una sociedad y a las imágenes, estilos y lenguaje de la acción política.

En España, Benedicto y Morán (1995), basan su obra en la comprensión de la cultura política como un fenómeno de carácter colectivo, resultado de la interacción constante que se produce en la estructura social entre individuos, grupos e instituciones, la cual tiene su plasmación en sistemas estructurados de valores y creencias básicas referidos fundamentalmente a las relaciones entre poder y los ciudadanos y que éstos hacen suyos en diferentes grados, dotando así de sentido a su acción política y a la del propio sistema. En México, los temas recurrentes en el estudio de la cultura política abarcan contextos tales como educación cívica, actitudes de los mexicanos frente al poder, elecciones y movimientos sociales. En cuanto a cultura política y educación cívica, Rafael Segovia (1975) cuenta con una obra publicada sobre la Politización del Niño Mexicano, que es una de las referencias más nombradas en los estudios de cultura política en México. En este estudio se ofrece una serie de rasgos de la cultura política mexicana transmitida a los niños en la escuela.

Segovia encuentra que la ocupación y la escolaridad del padre tiene un peso fundamental en las orientaciones e interés político de los hijos, así como en la cantidad y calidad de la información que posee; e identifica al sistema político mexicano como autoritario; mismo que se encuentra reflejado en la cultura política de los escolares mexicanos. El autor concluye que la socialización política es un gran aliado para la subsistencia del sistema. El cruce que Segovia realiza entre cultura política y escuela, lo encontramos en Durand (1998) con un estudio realizado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con alumnos de nivel bachillerato y licenciatura realizada en marzo de 1997. El objetivo del estudio era allegarse elementos para saber el papel que el estudiantado capitalino podría jugar en las elecciones intermedias de julio de 1997. Durand encontró que la mayoría de los alumnos entrevistados, son portadores de una cultura política moderna, democrática y crítica. Concluye, que la mayoría de los alumnos “prefieren el régimen democrático y sus principales características: líderes modernos, no duros, pluralismo partidario, rechazo de leyes injustas.

Siendo mayoritariamente tolerantes con las minorías tanto políticas como sociales; rechazan radicalmente el estatismo negativo que limita los derechos ciudadanos, pero defienden el derecho social representado por la educación pública contra la privada; y se orientan más por la igualdad social que por el desarrollismo.” (p. 39). El estudio de Durand, permitió observar al estudiante universitario como parte de la

sociedad civil y como actor activo que reflexiona y asume la responsabilidad en la construcción de su propia historia. Por otro lado, Muro (2003), publicó “Educación Cívica, Cultura Política y Participación Ciudadana en Zacatecas”; en el cual, se explican los antecedentes de la cultura política en general, y la relaciona con el Sistema Educativo Mexicano principalmente en Zacatecas. Entre los investigadores que se enfocan al estudio de la cultura política bajo la perspectiva de las elecciones podemos mencionar a Krotz (1996) y Crespo (1994). Por su parte, el Estado lleva a cabo a nivel nacional la Encuesta Nacional de Cultura Política y Prácticas Ciudadanas (ENCUP) diseñada por la Secretaría de Gobernación (SEGOB) y levantada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Entre los resultados más notables, arrojados en la edición más reciente (ENCUP, 2008); está el hecho de que uno de cada dos ciudadanos mexicanos cree que México vive en una democracia, y que uno de cada tres está insatisfecho con la misma. Cerca de la mitad de los entrevistados opinaron que en México estamos más cerca de un gobierno que se impone, que de uno que consulta.

El porcentaje de mexicanos que confían en las instituciones es relativamente bajo. Las instituciones que gozan de mayor confianza son la Iglesia (72 por ciento), el ejército (67 por ciento) y el IFE (66 por ciento). Mientras que el 60 por ciento de los ciudadanos dijo tener poco o nada de interés en la política. En Sonora, un estudio a tomar en cuenta, es la tesis de Gabriel Galindo Padilla (2001), para obtener el grado de maestría en Ciencias Sociales en el Colegio de Sonora. Este estudio ofrece una serie de rasgos de la cultura política de estudiantes de la Universidad de Sonora y del Instituto Tecnológico de Sonora; concluyendo que éstos cuentan con una cultura política pragmática; que a pesar de contar con un grado medio de conocimiento e interés de los asuntos políticos preferían no participar políticamente a excepción de ejercer su derecho a voto. Este pragmatismo en la participación política del estudiante promedio se hace presente al no concebirse ésta como algo relacionado con fines personales y por ello la separación expresada por las actividades políticas.

En este contexto, Padilla encontró que los estudiantes poseían ciertos valores identificados con la democracia en especial los referentes a tolerancia (el 80% estuvo de acuerdo en que los disidentes puedan votar y el 58.8% apoyo a que los disidentes puedan manifestarse). Atraído por esta línea de investigación y al no existir un estudio que aborde el problema desde tal perspectiva, es que surge el interés por conocer qué pasa con la cultura política de los alumnos de la Universidad de Sonora y hasta dónde el proyecto institucional de la Universidad de Sonora afecta la cultura política del alumnado.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, durante la década de los noventa, las universidades públicas se transformaron en forma acelerada e inédita. Las instituciones cambiaron las formas en que se conducían, a través de reformas institucionales que reorganizaron la distribución del poder institucional (Durand, 2006). De acuerdo a Durand (2006), el cambio ocurrió en un contexto en que el entorno ejercía fuertes presiones a las universidades para que éstas se adaptaran a una serie de rutinas o iniciaran procesos de reformas institucionales, donde alteraran las estructuras de gobierno y administrativas para mejorar el desempeño institucional.

Algunas de las demandas que dirigía la federación a las instituciones de educación superior, consistían en que éstas introdujeran procesos de evaluación institucional, académica y administrativos eficaces. Sin embargo, para adaptarse a las nuevas demandas del gobierno, las universidades tenían que reestructurar las relaciones de poder interno, con el objetivo de asegurar la conducción de los procesos de reforma. Los cambios institucionales que se dieron específicamente en la dimensión política, producto de las reformas reguladoras del Estado y que, siguiendo a Durand (2006), modificaron las formas de ejercer la autoridad, así como la forma de Gobernar en la Universidad de Sonora.

En este contexto, la Universidad de Sonora, legitimó las demandas internas y externas de transformación institucional que exigía el Gobierno Federal a las universidades públicas con la aprobación de la ley Orgánica No. 4 en 1991; con la cual la estructura de gobierno de la universidad cambió radicalmente, introduciendo nuevos órganos personales y colegiados, aumentando el poder del rector y procurando que el manejo de problemas no fuera un asunto de las masas (académicos y estudiantes) sino de pequeñas élites (Durand, 2006). En su análisis, Durand (2006) advierte que, dado que la legitimidad de la nueva estructura de gobierno es mínima, para el futuro de la universidad puede esperarse la modificación en la estructura de gobierno a través de la recuperación de la representatividad de los sectores estudiantiles y académicos, y del consenso democrático.

## OBJETIVO GENERAL

Esta investigación tiene como objetivo principal conocer qué pasa con la cultura política de los alumnos de la Universidad de Sonora y hasta dónde el proyecto institucional de la Universidad de Sonora afecta la cultura política del alumnado.

### Objetivos particulares

Conocer tanto en lo general como por segmentos específicos (División Académica) de la población de alumnos de la Universidad de Sonora.

1. Las creencias sobre democracia y sistema de gobierno que tienen los alumnos.
2. El nivel de interés, información y conocimientos sobre política con el que cuentan los alumnos.
3. La identificación política de los alumnos.
4. Los niveles y prácticas de participación política de los alumnos.
5. Los niveles de confianza que tienen los alumnos en las instituciones, actores y sujetos políticos.
6. El nivel de participación, interés y conocimiento de los alumnos sobre el campo político universitario.
7. El nivel de compromiso político de los alumnos.
8. Las características socioeconómicas de los alumnos en relación a la cultura política manifiesta.

## JUSTIFICACIÓN

La globalización, la interdependencia de los mercados y la generalización de la democracia como régimen político, son rasgos clave del mundo del siglo XXI. No obstante, al mismo tiempo que se avanza hacia la sociedad del conocimiento, se profundiza procesos de desigualdad económica, de marginación social y de deterioro ambiental hasta niveles inéditos en la historia. Los cambios que se han presentado en las estructuras políticas y sociales en los Estados modernos son causas de este fenómeno. En el artículo 9 de la Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción (1998), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); declara que las instituciones de educación superior deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad; buscar soluciones para los problemas que se planteen, aplicar éstas y asumir responsabilidades

sociales. En este contexto la educación superior debe centrarse con urgencia en las cuestiones que afectan el destino de todos (Boyer, 1997). La Universidad, siguiendo a De Sousa (2005), debe ser un lugar de orientación reflexiva del desarrollo de la sociedad; la dirección que tomen las reformas en la universidad, serán las que marcarán la dirección que tome una Nación; es por ello que los universitarios y los responsables políticos no deben mantenerse al margen de su responsabilidad presente. El estudio se presenta pertinente a 19 años de implementada la Ley Orgánica No. 04, la cual limitó la participación del alumnado en la toma de decisiones dentro del Gobierno universitario (Durand, 2006).

## MARCO TEÓRICO

El término cultura política se construye con la unión de los conceptos “cultura” y “política”. Siguiendo a Inglehart (1990), entendemos cultura, como “un sistema de actitudes, valores y conocimientos, ampliamente compartidos en una sociedad y transmitidos de generación en generación”. Cabe aclarar que la cultura no es exclusiva de las naciones, ésta puede ser empresarial, en clubes, grupos étnicos y toda agrupación de personas o colectividad que emplea signos especiales, tiene costumbres distintivas, o sostiene una forma de pensar particular (Thompson, Ellis y Wildavsky, 1990).

La política por su parte, la entendemos del mismo modo que Bertrand de Jouvenel (en Solozábal, 1984), como toda actuación en el seno de un agregado o grupo tendiente a construir, asegurar o preservar la estabilidad del mismo. Esta actuación, referida por Bertrand se hace presente en un campo político (en el sentido que le da Bourdieu); el cual, Dussel (2006) caracteriza y delimita: como los diversos niveles o ámbitos posibles de las acciones en las que el sujeto opera como actor de una función —la de ciudadano—y el cual se compone por principios implícitos, que son las fuerzas que estructuran las prácticas permitidas dentro del campo.

Según Gutiérrez (2001a) en la construcción de los sujetos políticos y su papel en la formación de la cultura política, la idea de campo resulta viable, porque permite marcar los límites de un espacio social específico en el cual se dan un conjunto de relaciones y posiciones que se definen en confrontación. En un campo político, la función de ciudadano se manifiesta a través de tomar parte en el mismo, por medio de la participación política; la cual se define como aquel conjunto de actos y de actitudes dirigidos a influir de manera más o menos directa y más o menos legal sobre las decisiones de los detentadores del poder en el sistema político o en cada una de las organizaciones políticas, así como en su misma selección, con vistas a conservar o modificar la estructura (y por lo tanto los valores) del sistema de intereses dominante (Pasquino, 1994).

El proceso mediante el cual la gente adquiere orientaciones consistentes en cuanto a política en general y en relación con los sistemas políticos en particular, se le conoce como socialización política (Merelman, 1986). De la socialización política nacen los sentimientos de identificación con el sistema político, se forman preferencias político-ideológicas y las percepciones sobre la actividad política. Entre los factores socializadores encargados de difundir la cultura política encontramos: la familia, la escuela, los amigos, las asociaciones, los medios de comunicación, entre otros.

La escuela, al ser una institución social, tiene como función proporcionar a la sociedad los hombres que necesita (Segovia, 1975). Siguiendo a Muro (2003) entendemos la escuela como lugares culturales y políticos donde se confrontan puntos de vista y se reproducen experiencias de lucha por el poder y la influencia; siendo igualmente donde se transmiten creencias y valores a través de las relaciones sociales que se generan dentro de ella. La efectividad social de la escuela sigue vigente, retomando el pensamiento de Sacristán (1998) cuando ésta, se plantea el propósito de preparar a ciudadanos conscientes, críticos, participativos, creativos, comprometidos y solidarios. Lo anterior, dará pie a investigaciones pertinentes que aporten al estado del arte de la Cultura política; que se orienten a comprender que la cultura política no es tanto un campo de estudio autónomo, sino más bien una forma específica de mirar a la actividad política

con el bagaje cultural propio del grupo social desde el que se observa y hacia el cual está encaminada dicha actividad. Con el fin de circunscribir el objeto de estudio, y después de haber realizado un examen de las diversas definiciones y posturas planteadas para el estudio de la cultura política; para esta investigación se le ha definido como: el interés individual y/o colectivo a participar en un campo político para transformar o mantener la realidad política, social, y/o económica de un sistema político determinado. Este interés, entendido como las verdaderas fuerzas que se encuentran tras cada acción del individuo y del grupo (Ratzenhofer citado en Timasheff, 2003) es producto, siguiendo a Gutiérrez (2001b) del conjunto de contenidos y formas valorativas y normativas que tienen respecto a la esfera política los individuos.

## METODOLOGÍA

La metodología de este estudio consiste del análisis cuantitativo con el uso de la encuesta; método utilizado por sus características técnicas y por su uso previo en investigaciones relacionadas con la cultura política. Este método de investigación resulta útil para describir las características de una población grande. Mediante este instrumento se pueden obtener afirmaciones descriptivas más certeras de una población numerosa (Earl, 2000), lo cual se adapta a la necesidad de este análisis que busca, a través de la investigación descriptiva, especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, midiendo, evaluando y recolectando datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes de los fenómenos a investigar (Sampieri, Fernández y Lucio, 2003).

Para dar cumplimiento a los objetivos de esta investigación se elaboró un cuestionario con 49 reactivos ordenados en 8 módulos de información: Datos socio-demográficos; Creencias sobre democracia y sistema de gobierno; Interés, información y conocimientos sobre política; Identificación política; Confianza en las instituciones, actores y sujetos políticos, Prácticas, participación, interés y conocimientos del campo político universitario; y Compromiso social. Este cuestionario fue realizado tomando como base a otros instrumentos utilizados anteriormente. Se replicaron reactivos previamente formulados en cuestionarios, que probaron ser suficientemente significativos para el estudio del que formaron parte. Esto, con el fin de avanzar en la investigación y no repetir estudios ya realizados. El cuestionario será aplicado de forma autoadministrada individual en el mes de agosto del año 2010 a una muestra representativa de 376 alumnos de alrededor de 18,470 matriculados en la Universidad de Sonora Unidad Regional Centro. La muestra será estratificada proporcional por divisiones académicas: Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciencias Económicas y Administrativas, Ciencias exactas y Naturales, Ingeniería, Ciencias Sociales, Humanidades y Bellas artes; atendiendo los criterios de División Académica, carrera y género (sexo). El tamaño de la muestra y su proceso de selección (por cuotas - no probabilístico) permitirán estimar una confiabilidad de 95% y un margen de error no mayor de +/- 5%.

## REFERENCIAS

- Almond, G., Verba, S. (1963). *The civic culture: Political attitudes and democracy in five nations*. California: Sage Publications.
- Benedicto, J., Morán, M. L. (eds.) (1995), *Sociedad y política: temas de sociología política*. Madrid: Alianza.
- Barry, B. (1978). *Sociologists, Economists and Democracy*. Londres: Macmillan.
- De Sousa, B. (2005). *La Universidad en el siglo XXI (1a. ed.)*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- Brunner J. (2000). *Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias*. Documento presentado en el Seminario sobre Prospectiva de la Educación en América Latina y el Caribe, Chile, 23 al 25 de agosto de 2000. Recuperado el 16 de noviembre de 2006 de: [http://mt.educarchile.cl/archivos/Futuro\\_EDU%25UNESCO-2000.pdf](http://mt.educarchile.cl/archivos/Futuro_EDU%25UNESCO-2000.pdf)

- Boyer, E. Coord.(1997). *Una propuesta para la educación superior del futuro (1a. ed.)*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Crespo, J. (1994). *Legitimidad política y comportamiento electoral en el Distrito Federal (1988)*. en Alonso, J. (coord.). *Cultura política y educación cívica*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- De la Cruz, C. (2008). *La responsabilidad de la Universidad en el Proyecto de Construcción de una sociedad*. Revista Educación Superior y Sociedad, publicación del IESALC/UNESCO. Ed. NUEVA EPOCA / Año 13 / NUMERO 2 / P. 21-51
- Durand Ponte, M. (1998). *La cultura política de los Estudiantes de la UNAM. México DF*. Editorial Porrúa UNAM.
- Durand, J (2006). *Poder, gobernabilidad y cambio institucional en la Universidad de Sonora*. México: ANUIES.
- Dussel, E. (2006). *Política de liberación (parágrafos inéditos)*. Recuperado el 03 de marzo de 2010 de: <http://www.afyl.org/unam.html>.
- Garretón, M. (1991): *Problemas y desafíos en la participación política de los jóvenes*. Santiago, FLACSO.
- Earl, B. (2000). *Fundamentos de la investigación social*. México: Thompson.
- Galindo Padilla, G. (2001). *La cultura política en las Instituciones de educación superior: un estudio comparativo UNISON-ITSON*. Tesis inédita presentada para obtener grado de Maestría en Ciencias Sociales. Colegio de Sonora. Hermosillo, Sonora, México
- Gutiérrez, R. (2001a). *Elementos para el estudio de la cultura política (1a. ed.)*. México: Consejo Estatal Electoral Sonora CEE.
- Gutiérrez, R. (2001b). *Sujetos y cultura política en Sonora (1a. ed.)*. México: Plaza Valdés.
- González Casanova, P. (2001). *La Universidad necesaria en el siglo XXI (1a. ed.)*. México: Ed. Era.
- Inglehart, R. (1990). "Culture Shift in Advanced Industrial Society", Princeton: Princeton University Press.
- Inglehart, R. (1988). "The renaissance of political culture", en *American Political Science Review* vol. 82:1203-1230. No.4, Diciembre. faltan lugar y editorial
- Krotz, E. (coord.) (1996), *El estudio de la cultura política en México (perspectivas disciplinarias y actores políticos)*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.
- Merelman, R. (1986): «Revitalizing Political Socialization». pp. 279-319, en Margaret G. Hermann gen. ed.: *Political Psychology*. Contemporary Problems and Issues. San Francisco, California: Jossey - Bass.
- Muro González, F. (2003), *Educación cívica, cultura política y participación ciudadana en Zacatecas*. México: Plaza y Valdés Editores.
- Muller, E., Seligson, M. A. (1994). *Civic culture and democracy: The question of causal relationships*. *American Political Science Review*. 88, (3), 635-652.
- Pasquino, G. (1994). *Manual de Ciencia política. Participación política, grupos y movimientos*. Salamanca: Alianza.
- Sacristán, J. (1998). *Currículo y Democracia*. Revista de enfoques educacionales. Vol. 1 No 1 1998. Departamento de educación. Facultad de Ciencias Sociales.
- Universidad de Chile. Extraído de la conferencia dictada por el académico en la Casa central de la Universidad de Chile, con motivo de la primera Jornada de Currículo y Comunidad educativa efectuada en 1994.
- Sampieri, R.; Fernández, C., Baptista, L. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- SEGOB/INEGI (2008). *Encuesta Nacional sobre Cultura Política y Prácticas Ciudadanas 2008*. México: SEGOB/INEGI. Recuperado el 06 de febrero de 2010 de: [http://www.encup.gob.mx/cuartaENCUP/Informe\\_ENCUP\\_2008.pdf](http://www.encup.gob.mx/cuartaENCUP/Informe_ENCUP_2008.pdf)
- Segovia, R. (1975). *La politización del niño mexicano*. México: El Colegio de México.
- Sirinelli, J.F., (dir) (1992). *Histoire des Droites en France*. Paris: Gallimard.

Solozábal, J. (1984). *Una nota sobre el concepto de política*. Revista de estudios políticos, N° 42, 1984, pags. 137-162

Thompson, M., Ellis, R., Wildavsky, A. (1990). *Cultural theory*. Colorado: West View Press.

Timasheff, N.S. (2003). *La teoría sociológica: Su naturaleza y desarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica.

## Capítulo 80. Deporte y Salud: el valor de un cuerpo sano con yoga

José Fernando Lozoya Villegas  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[jlozoya@itson.mx](mailto:jlozoya@itson.mx)

### RESUMEN

El curso de deporte y salud del ITSON busca como competencia establecer el deporte como parte de un estilo de vida saludable. El objetivo de este trabajo es determinar el impacto en las capacidades físicas de los estudiantes inscritos en el curso de Yoga. Los sujetos fueron 16 estudiantes del sexo femenino; se aplicó instrumento de pruebas físicas compuesto de cinco pruebas para medir

fuerza, velocidad y resistencia. En los resultados, el 93.75% de las alumnas mejoraron y el 6.25% disminuyó en la capacidad de fuerza del tronco superior; el 85.71% mejoró y el 14.29% disminuyó en la prueba de salto largo. La práctica de Yoga tiene un impacto positivo en el desarrollo de una buena condición física.



## ANTECEDENTES

La formación general en la universidad es un área que se ubica dentro de las competencias básicas para el futuro profesionista, en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), en el año 2002 se incluye el curso de Deporte y Salud dentro del currículo universitario para todos los programas educativos, dentro del bloque de formación general; la competencia que persigue esta materia es establecer el deporte como parte integral de un estilo de vida saludable. El programa de curso de Deporte y Salud, cuenta con tres unidades de competencia que están enfocadas en la práctica de un deporte, integrar un programa de cultura física orientado a mejorar el estilo de vida personal y participar en un evento deportivo, a través de lo cual se busca la preservación y el mejoramiento de la salud que influyan en una mejor calidad de vida del estudiante.

Para lograr la competencia establecida, el curso de Deporte y Salud ofrece un abanico de deportes que el estudiante puede seleccionar, como son: Yoga, TaeKwonDo, Karate, beisbol, basquetbol, futbol, futbol rápido, natación, atletismo, ajedrez, tenis y pesas, los cuales pueden seleccionar los estudiantes en sus dos primeros semestres de estudios. Una de las principales características del deporte es el desarrollo de las capacidades físicas, especialmente las llamadas condicionales como son: fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad, que tienen una gran influencia en la condición física del deportista en el desempeño deportivo.

La disciplina de Yoga, por sus características de ejecución de posturas y su relación popular más con la relajación que con el deporte, puede ser considerada muy pasiva y de poco beneficio para contribuir en el mejoramiento de capacidades físicas de quienes la practican; por lo anterior, el objetivo del presente trabajo fue determinar el impacto en las capacidades físicas de resistencia, fuerza y rapidez de estudiantes inscritos en el curso de deporte y salud a través de la modalidad yoga, para medir el desarrollo de un cuerpo sano y con condición física.

## JUSTIFICACIÓN

El curso de deporte y salud fomenta en el estudiante hábitos de vida saludable; la activación física a través de actividades deportivas en la universidad, tiene la posibilidad de incrementar el desarrollo de la salud, de promover el gusto por el ejercicio físico al mismo tiempo que los valores que el deporte conlleva en su práctica, los diferentes ejercicios que se practican en cada uno de los deportes que se ofrecen en este curso, ejercitan diferentes partes del cuerpo, mejorando capacidades como la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad; en el caso de la práctica de Yoga, es relevante conocer si los estudiantes mejoran su condición física, por la forma como trabaja esta disciplina, a través de posiciones estáticas y ejercicios más pasivos que otros deportes que se imparten, donde aparentemente el ejercicio parece nulo o de muy bajo nivel. Establecer el grado en que la condición física del estudiante es impactada o no con los ejercicios actuales de la clase de Yoga, permitirá realizar mejoras en el plan de clase o hacer sugerencias en relación con el tipo de ejercicios que pueden realizarse para impactar en el acondicionamiento físico de los estudiantes.

## MARCO TEÓRICO

La palabra Yoga según Lifar (2003), Estrada (2008) y Raynaud (1997) proviene de la palabra en sánscrito yug, que se puede entender como unión, conexión, unificación. La práctica de Yoga es ancestral en el mundo entero, su práctica como sistema se origina en el mundo Hindú antiguo, Dradá (2007) menciona que tuvo su origen hace cuatro mil años en las llanuras del Río Ganges al norte de la India; surge como una respuesta para explicar la existencia del ser humano, para lo cual tuvo varias manifestaciones para explorar los diversos campos de la vida, se le denominó Hata Yoga al cuidado y conservación del cuerpo físico; Karma Yoga a lo que incide en las causas, en el sentido de lo moral; Gnani Yoga, al Yoga del conocimiento, de la sabiduría; en tanto que Bhakti Yoga al aspecto devocional, místico y espiritual.

La Hata Yoga se caracteriza por su énfasis en el cuerpo físico, su desarrollo a través de diferentes ejercicios entre los que destacan las asanas, que son una de las principales herramientas del yoga; el término sánscrito de asana, según Ortega (2006) y Marcelli (2008) se traduce como postura, significa permanecer, ser sentado o estar seguro en una posición, y deriva de la palabra sánscrita "as". La asana tiene dos cualidades importantes de acuerdo a los Yoga Sutras de Patañjali: sthira y sukha, que significan respectivamente firmeza y habilidad para mantenerse cómodo en una postura; Marcelli (2008) menciona que las asanas se practican sistemáticamente, con una estructura lógica y que su práctica es un arte, se vinculan con la naturaleza y brindan al practicante un trabajo a nivel físico, emocional y mental. Ortega (2006), menciona que las asanas son una de las herramientas más importantes del Yoga, que ayudan al estudiante serio a desarrollarse integralmente.

En la realización de una asana dentro de la Hata Yoga, ésta puede ser realizada de forma estática o con movimiento, lo que dentro del tipo de ejercicios se puede ubicar como isométricos o isotónicos. Aranda (2006) menciona que el triángulo básico de las cualidades físicas que debe fomentar un yogui esta formado por: elasticidad, fuerza y resistencia cardiovascular, centradas en la postura y la figura. Los ejercicios realizados al practicar Yoga incluye calentamiento articulario, estiramientos, gimnasia psicofísica, respiración profunda y relajación muscular. De acuerdo con Hoeger y Hoeger (2006) y Feuerstein, Payne, Sherry, Scot y Swenson (2007) los ejercicios practicados en Yoga ayudan a controlar funciones corporales como el ritmo cardiaco, la presión sanguínea, la captación de oxígeno y el ritmo metabólico, y puede ayudar a incrementar la flexibilidad, la fuerza y la resistencia muscular, el equilibrio, así como un sistema músculo esquelético mejor alineado, mejora el tono muscular y el estado físico en general. Las capacidades físicas básicas corresponden a aspectos cuantitativos del movimiento y se clasifican como tales a la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad, de acuerdo con García (2010), son capacidades que le permiten al cuerpo realizar movimientos con eficiencia.

El desarrollo de estas capacidades está íntimamente ligada a una buena condición física, uno de los enfoques que se le ha dado a la Yoga, de acuerdo con Feuerstein et al. (2007), es el entrenamiento físico, especialmente en occidente, muy relacionada con la Hata Yoga, que se concentra especialmente en el cuerpo, en su flexibilidad, resistencia y fuerza; Aranda (2003) menciona que estas capacidades físicas se requieren para ejecutar correctamente las posturas de yoga conocidas como asanas. Una práctica constante de posturas de Yoga, durante un período de tiempo razonable puede desarrollar la condición física, mediante el proceso de conocimiento y adaptación del cuerpo a cada una de las posturas de yoga, las cuales requieren en su ejecución de fuerza para sostenerse y soportar una presión de peso, de resistencia para soportar la carga del cuerpo y de la misma asana durante un período determinado de tiempo, considerando lo que menciona Hohmann, Lames y Letzeier (2005), quienes mencionan que la estructura física, representa la disposición genética del cuerpo a partir de la cual se puede desarrollar la condición física de quien practica un deporte, en la evolución de un proceso de entrenamiento.

En relación con la condición física, Hoeger y Hoeger (2006), mencionan que ésta se considera buena cuando los individuos son capaces de cumplir con las demandas tanto comunes como inusuales de la vida diaria de forma segura y efectiva sin sentirse fatigados y poseer energía aún para el tiempo libre y recreación; también menciona que la condición relacionada con la salud tiene cuatro componentes: resistencia cardio-respiratoria, resistencia y fuerza muscular, flexibilidad muscular y composición corporal. Para comprender la condición física se requiere conocer las capacidades físicas condicionales y repercusión en el ser humano, Hoeger y Hoeger (2006), mencionan que la fuerza en niveles adecuados, aumentan la salud y bienestar de las personas, siendo necesaria para el desempeño óptimo de actividades cotidianas como sentarse, caminar, correr, levantar y cargar objetos, subir escaleras, empujar, presionar, hacer el aseo de la casa, así como la realización de actividades recreativas. En el caso de la resistencia se requiere para actividades como caminar, trotar, andar en bicicleta, nadar, bailar, correr para alcanzar el autobús, barrer, trapear y limpiar el patio, en general para mantener un esfuerzo físico.

Las capacidades físicas condicionales dentro del ámbito deportivo se pueden conceptualizar de la siguiente forma:

**Resistencia:** se entiende como la capacidad de rendimiento ante el cansancio, Hohmann, Lames y Letzeier (2005).

**Velocidad:** capacidad que permite realizar un movimiento en el menor tiempo posible, a un ritmo máximo de ejecución y durante un periodo breve que no produzca fatiga, según Torres, citado por Muñoz (2009).

**Fuerza:** capacidad que tiene el hombre para vencer o contrarrestar una resistencia externa a través del esfuerzo muscular, según Cadierno (2003).

**Flexibilidad:** capacidad que tiene el hombre de realizar movimientos articulares de gran amplitud y no se deriva de la transmisión de energía, o sea, no depende de los Sistemas Energéticos abordados anteriormente, si no, que esta en dependencia de los factores morfológicos y estructurales, como son: la elasticidad de los músculos, ligamentos, tendones y cartílagos, según Cadierno (2003).

## MÉTODO

Los sujetos fueron 16 estudiantes del sexo femenino inscritas en el curso de Yoga del curso de Deporte y Salud, del Instituto Tecnológico de Sonora; el tipo de investigación fue cuantitativa descriptiva; se aplicó instrumento de pruebas físicas utilizado en el curso para todas las modalidades deportivas; dicho instrumento está compuesto de cinco pruebas que se describen a continuación:

1. Lagartijas: número de lagartijas realizadas en un minuto
2. Abdominales: establecido por el número de abdominales realizadas en un minuto
3. Salto largo: salto de longitud para evaluación de la potencia de piernas medido en metros
4. Velocidad: carrera a máxima velocidad de 60 metros planos
5. Resistencia: carrera continua de 1000 metros planos en pista.

El procedimiento para la realización de este trabajo se llevó a cabo en las fases siguientes:

Fase 1: Evaluación diagnóstica de capacidades físicas al iniciar el semestre.

Fase 2: Desarrollo del curso durante el semestre, consistente en gimnasia psicofísica y asanas tres días a la semana, lunes, miércoles y viernes. Las asanas que se practicaron fueron: el árbol 1, el horizonte, el rayo, postura pelviana 1, el diamante 1, la pinza, el sastre, la escuadra, el gusano de seda 1, el gusano de seda 2, el gusano de seda 3, el gusano de seda, el diamante 2, la cobra, el arco, el saltamontes, supino ventral y la cigüeña.

Fase 3: Evaluación final de capacidades físicas al terminar el semestre.

Fase 4: Análisis de resultados.

## RESULTADOS

En la prueba de lagartijas, fue realizada por el 100% de las estudiantes del curso al inicio y al final del semestre, el promedio de mejora fue de 6 lagartijas comparando la prueba inicial con la prueba final, la máxima puntuación de mejora fue de 15 lagartijas y la mínima de menos 2; lo que indica que sólo el 93.75% de las alumnas mejoraron y el 6.25% disminuyó en la capacidad de fuerza del tronco superior, como se puede ver en la figura 1.

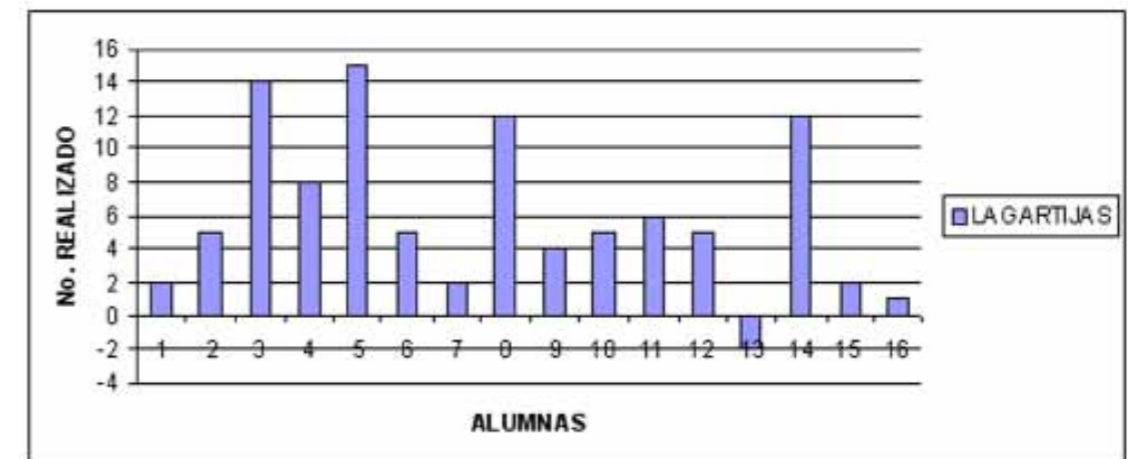


Figura 1. Lagartijas realizadas por cada alumna en 1 minuto.

En la prueba de abdominales, participó el 93.75% de las alumnas tanto en la prueba diagnóstica como final, el promedio de mejora fue de 4.53 abdominales, la máxima fue de 11 y la mínima de -1 abdominal, el 80% mejoró y el 20% disminuyó, como se puede ver en la figura 2.

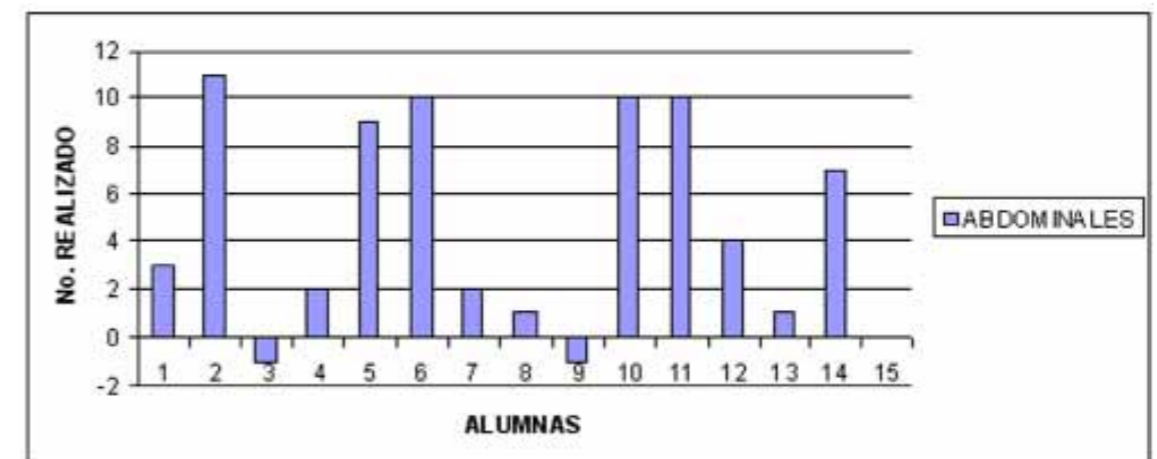


Figura 2. Abdominales realizadas por cada alumna en 1 minuto.

La prueba de salto largo fue realizada al inicio y al final por el 87% de las alumnas, el promedio de mejora fue de 16 centímetros, la máxima fue de 52 centímetros y la mínima de menos 7 centímetros, el 85.71% mejoró y el 14.29% disminuyó en la prueba de salto largo, que es la potencia del tren inferior, como se puede ver en la figura 3.

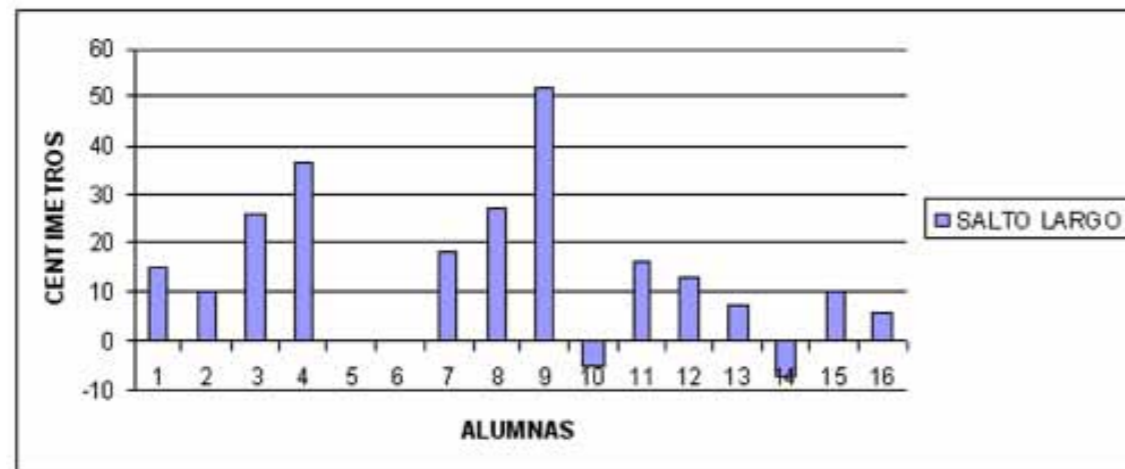


Figura 3. Salto largo realizado por cada alumna.

La prueba de 40 metros de velocidad fue realizada por el 100% de las alumnas inscritas en el curso, en la fase diagnóstica y fase final del curso de deporte y salud, el promedio de mejora fue de 85 centésimas, la máxima fue de 7 segundos y la mínima de menos 67 centésimas, el 93.75% de las alumnas mejoraron y el 6.25% disminuyeron su rendimiento en la prueba de velocidad, como se puede observar en la figura 4.

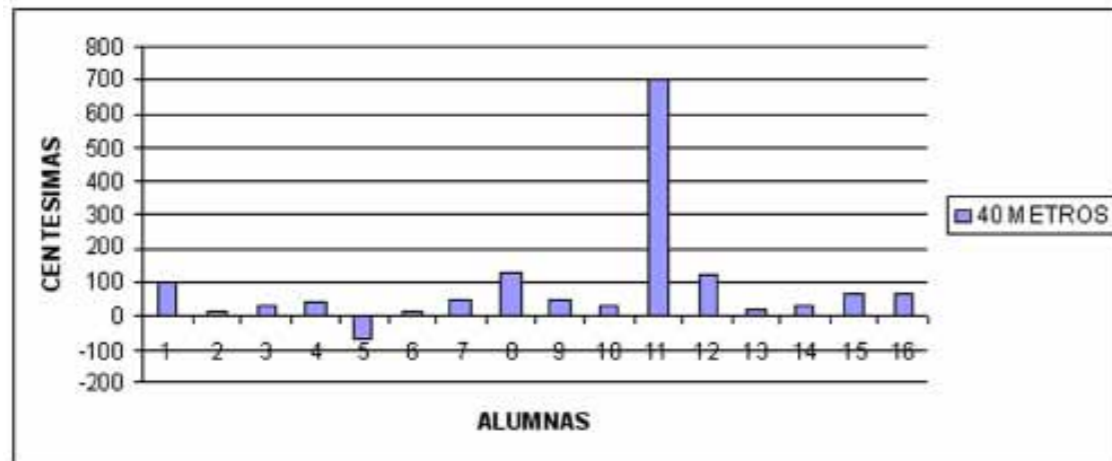


Figura 4. 40 metros de velocidad realizado por cada alumna.

En la prueba de resistencia que es la carrera de 1000 metros en pista, fue realizada al inicio y al final por 14 de las alumnas inscritas, que representa el 8.57% de las inscritas en el curso, el promedio de mejora fue de 48 segundos comparando la prueba inicial con la prueba final, la estudiante que obtuvo mayor desarrollo bajo su tiempo con 2 minutos y 4 segundos, y la que menos bajo su tiempo hizo 5 segundos, en general el 100% de las alumnas mejoraron su capacidad de resistencia al terminar el curso de Deporte y Salud, modalidad Yoga, como se puede ver en la figura 5.

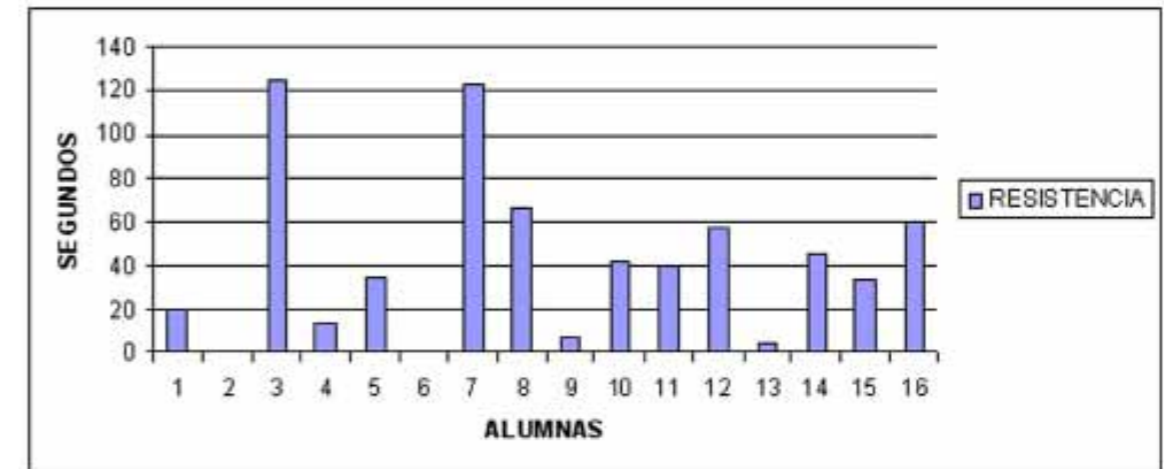


Figura 5. Resistencia carrera de 1000 metros realizada por cada alumna.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las capacidades físicas se desarrollan cuando se practican ejercicios que activan diferentes sistemas corporales especialmente dos: el músculo esquelético y sistema cardiovascular, Hoeger y Hoeger (2006) y Feuerstein et al. (2007), menciona que al mejorar estos sistemas eleva el estado físico de las personas, así como la fuerza, la flexibilidad y la resistencia muscular, los resultados de estos trabajos confirman las afirmaciones de estos autores, ya que en un porcentaje muy elevado, los sujetos de estudio de este trabajo mejoraron ampliamente las capacidades mencionadas.

Las capacidades que los sujetos desarrollaron según los resultados arrojados por este trabajo de resistencia, fuerza y velocidad, permiten decir que las alumnas que llevaron el curso de Yoga, terminaron el semestre con una mejor condición física que cuando empezó el curso, lo que indica que sus movimientos corporales en cada postura y de forma general eran más eficientes, y se puede decir que las posturas o asanas practicadas durante el semestre, de una forma sistemática y regular, benefician e impactan en la condición física de los estudiantes que llevan este curso, considerando lo que mencionan Garcia (2010), Feuerstein et al. (2007) y Aranda (2003), y de acuerdo con lo que argumentan Hohmann et al. (2005), quien menciona que la condición física es cuestión de un proceso de entrenamiento a largo plazo.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de las capacidades físicas tienen una fuerte influencia cuando se habla de buena condición física, la práctica de Yoga dentro de los deportes que se ofrecen en el curso de deporte y salud, si beneficia a los estudiantes en relación a la fuerza del tronco superior y a la fuerza del tronco inferior, la fuerza abdominal y mejora la resistencia cardiovascular, también mejora la velocidad, esto implica que cada una de las asanas o posturas que se realizan en las clases de Yoga, trabajan el sistema músculo-esquelético, y que al mismo tiempo trabajan el sistema cardíaco y respiratorio, por lo que efectivamente mejoran las capacidades físicas de los practicantes. El instrumento que se aplica en el curso de deporte y salud, contempla solamente la fuerza, la resistencia y la velocidad, por lo que se sugiere se agregue el aspecto de flexibilidad, ya que resultaría muy interesante poder medir el impacto que las posturas tienen en mejorar la elongación de los músculos, ya que cada una de las posturas que se hacen la secuencia que se practica, requiere de estiramientos suaves que ponen a trabajar la mayoría de los músculos del cuerpo. Con base en los resultados, se puede afirmar que la yoga es una actividad física que de una forma suave, tranquila y paciente ayuda a mejorar la condición física de los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Aranda, R. (2003). *Alternativas en la práctica de Yoga*. México
- Aranda, R. (2006). *El ABC: Elasticidad, fuerza y resistencia*. Revista Yoga Yoguiismo No.1. México.
- Cadierno, O. (2003). *Clasificación y características de las capacidades motrices*. Revistan electrónica E.F. Deportes No. 61. Buenos Aires. Recuperado el 25 de mayo de 2010, de: <http://www.efdeportes.com/efd61/capac.htm>
- Dradá, P. (2007). *Hata Yoga: su influencia en la salud*. Revista Yoga Yoguiismo No. 5. México.
- Estrada, A. (2008). *Centered Yoga, una forma lógica de vida*. Revista Yoga Yoguiismo No. 14. p. 20
- Feuerstein, G., Payne, L., Sherry, B., Scott, M. & Swenson, D. (2007). *Yoga para dummies*. Bogotá.
- García, M. (2010). *Didáctica de las capacidades físicas coordinativas en clase de Educación Física en secundaria: equilibrio*. Revista electrónica E.F. Deportes No. 142. Buenos Aires. Recuperado el 25 de mayo de 2010, de: <http://www.efdeportes.com/efd142/capacidades-fisicas-coordinativas-equilibrio.htm>
- Hoeger, W. & Hoeger, S. (2006). *Ejercicio y salud*. México.
- Hohmann, A., Lames, M. & Letzeier, M. (2005). *Introducción a la ciencia del entrenamiento*. España
- Lifar, D. (2003). *Hata yoga: el camino de la salud*. Buenos Aires.
- Marcelli, A. & garcía, F. (2008). *Una clase de yoga*. México
- Muñoz, D. (2009). *Capacidades físicas básicas*. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas. Revista electrónica E.F. Deportes No. 131. Buenos Aires. Recuperado el 23 de mayo de 2010, de: [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com)
- Ortega, C. (2006). *Profundizando en la Asana*. Revista Yoga Yoguiismo No. 2. México.
- Raynaud, S. (1997). *Yug, yoga, yoguismo, una matesis de psicología*. Caracas.

## Capítulo 81. Alfabetización ambiental en estudiantes y personal del Instituto Tecnológico de Sonora, México

**Francisco Enrique Montaña Salas**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[fmontano@itson.mx](mailto:fmontano@itson.mx)

**Arturo Cervantes Beltrán**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Margarita Zárate Osorio**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Eunice Alvear Martínez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

## RESUMEN

El propósito de este estudio fue analizar las relaciones entre los componentes principales de la alfabetización ambiental (actitud, comportamiento y conocimiento) en estudiantes y personal (docente y administrativo) del Instituto Tecnológico de Sonora (campus Obregón, Navojoa, Empalme y Guaymas). El instrumento que se utilizó fue una encuesta diseñada por el Centro de Educación Ambiental en Wisconsin (WCEE), adaptada por

Courtney (2000). Los estudiantes resultaron en un nivel C, ya que alcanzaron porcentajes mayores o iguales al 70% pero menores al 80%, con una alfabetización ambiental moderada alta. Ahora bien, en la comunidad laboral se pudo observar que en las tres secciones se alcanzaron porcentajes mayores al 70% pero menores al 90%, con una alfabetización ambiental moderada alta.

## INTRODUCCIÓN

En México la crisis ambiental representa uno de los retos más importantes que enfrenta la sociedad actual. En este contexto la educación ambiental para el desarrollo sustentable se convierte en un eje fundamental para revertir el deterioro ambiental (CECADESU, 2008). Es evidente la importancia que la sociedad le ha venido dando a la protección del medio ambiente en la actualidad; bajo este contexto, la Universidad, con un marcado carácter investigador y formativo, no puede ser ajena a esta protección; ella tiene que ir al frente en las acciones, y propuestas que minimicen el impacto ambiental de sus actividades, convirtiéndose así en paradigma del desarrollo sostenible (ITSON, 2007).

La SEMARNAT (2006), nos dice que el papel de la educación ambiental, en un marco de cooperación con los distintos sectores, debe ser indispensable para impulsar la educación para la sustentabilidad y debe ser dirigida a niños, jóvenes, maestros, madres y padres de familia, tomadores de decisiones, agricultores, empresarios y comunicadores, quienes en conjunto compartimos la responsabilidad y el compromiso de entregar a las siguientes generaciones un país con buenas condiciones ambientales para que les permitan aspirar a una calidad de vida digna.

En este contexto el Instituto Tecnológico de Sonora Dentro del ARTÍCULO 3o. de la Ley Orgánica tiene por objeto:

1. Participar en el proceso de creación, conservación, renovación y transmisión de la cultura.
2. Promover en sus integrantes una formación armónica y equilibrada.
3. Preparar los profesionales de nivel superior requeridos por el desarrollo del Estado y del País.
4. Realizar labores de investigación científica y tecnológica.
5. Extender los beneficios de la ciencia y de la tecnología hacia la comunidad.
6. Los demás que señalan esta ley y sus reglamentos.

### ARTICULO 4o.

Orientados primordialmente a lograr:

- I.- El desarrollo y superación social, económico y cultural de la comunidad y de la nación.
- II.- La conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales del Estado y del País, y
- III.- Una conciencia de solidaridad en todos los integrantes de la sociedad.

De acuerdo a lo anterior nos dicta la ley orgánica del ITSON que para lograr los objetivos del Artículo 3ro. deben estar primordialmente orientados a lograr el Artículo 4to. donde en el inciso II nos dice que debemos tener en cuenta la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales solamente; a pesar de ello, el Instituto Tecnológico de Sonora no cuenta con un documento que defina las políticas o los lineamientos generales que oriente las acciones y estrategias mediante las cuales se incorpore la dimensión ambiental y el desarrollo sustentable en las tareas de la institución (actividades de investigación y docencia, actividades de administración y actividades de mantenimiento).

Los gobiernos, así como las organizaciones internacionales, están interesados en desarrollar la alfabetización ambiental y ecológica con la esperanza de que si enseñan a los estudiantes sobre el ambiente, tendrán un impacto en el planeta y los ayudará a pensar críticamente sobre su ambiente; sus actitudes serán más sensibles a la ecología del planeta y seguirán por una conducta sustentable. Finalmente, se cree que estos estudiantes usarán estos valores, actitudes y conductas a lo largo de sus vidas, y particularmente en

sus carreras. En el futuro, estos graduados ambientalmente instruidos lograrían un estado significativo en sus carreras y se volverían los partidarios para las innovaciones ambientales amistosas. Las instituciones serán saturadas en el futuro por un nuevo modo de pensar que toma las decisiones en la armonía con el ambiente en lugar de simplemente para alcanzar las metas institucionales. Las universidades responsables les proporcionarán el conocimiento a los estudiantes (habilidades y afectivo) que ellos necesitan para que puedan vivir sosteniblemente si ellos lo deciden (Courtney, 2000).

Varias universidades han instituido programas de alfabetización ambiental para intentar proporcionar el conocimiento de los estudiantes sobre los efectos de interacción de humano-naturaleza; para desarrollar habilidades, actitudes y conductas para resolver los problemas medioambientales complejos y para motivarlos tomar la acción cuando sea necesario. Estas universidades creen que “el ambiente es un asunto sobre el que hay una clara necesidad por todos los estudiantes a ser informados. No hay ningún derecho que conceda la libertad a los estudiantes y a maestros para ser ignorantes de la preocupación central que afecta la civilización humana en esto, su lucha más grande para la vida”. (Collett y Karakashian, 1996). Sin embargo, aparece en la literatura que hay una falta de datos empíricos con respecto al impacto de niveles cognoscitivos ambientales en los niveles afectivos y comportamientos ambientales en el estudiante.

Conforme el ITSON y otras instituciones adopten programas y creen los requisitos de educación ambiental, es necesario investigar cómo los componentes de alfabetización ambiental (afectivo, conductual y cognoscitivo) actúan recíprocamente. Más allá, este estudio ha creado una referencia en el ITSON que puede usarse para determinar si las actitudes medioambientales, conductas y conocimiento están mejorando, desintegrando o se mantiene igual; como resultado de cualquier programa adoptando de alfabetización ambiental para la población estudiantil.

## OBJETIVO

Determinar el nivel de alfabetización ambiental y el grado de relación entre los componentes separados de la encuesta sobre alfabetización ambiental (conocimiento/cognoscitivos, actitudes/afectivo y comportamiento), para los alumnos y personal del Instituto Tecnológico de Sonora.

### Definición de la alfabetización ambiental

La visión de dominio sobre el medio ambiente ha hecho que el hombre subestime el valor de los recursos naturales, creyendo que éstos tienen una capacidad infinita; hoy se está entendiendo que la postura de sentirnos dueños de la naturaleza es relativa (Castro y Balzaretti, 2000). Hay que considerar que los problemas ambientales se dan en diferentes niveles, desde la escala global de las grandes ciudades y poblaciones, hasta los entornos más inmediatos: el hogar, la escuela, las fábricas, etc. (SEMARNAT, 2005).

La educación ambiental no es otra que el rescate y la reconstrucción del medio ambiente con una dimensión mucho más humana. Es una propuesta educativa interdisciplinaria que integra todas las áreas de la escuela, contempla el diálogo de saberes, afecta el quehacer escolar, se lleva a cabo de acuerdo con el principio de una educación integral permanente y cruza todos los estadios y niveles de la educación formal, no formal e informal (Rojas, 2006). Una nueva educación requiere del replanteamiento de los procesos educativos en su conjunto y desarrollarse en un marco de nuevos enfoques, métodos, conocimientos y nuevas relaciones entre los distintos agentes educativos (Velázquez, 2000).

Esta definición plantea la necesidad de que este proceso debe incluir la dimensión ecológico, social, económico y político; ya que, de no ser así, no se estará abarcando lo ambiental (SEMARNAT, 2005). Es por ello que la educación ambiental es un enfoque educativo en el que, mediante diversos procesos, tiene la finalidad de convertir personas no sensibilizadas en personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar activamente en la resolución de los problemas ambientales (González, 2000).



Mientras que la alfabetización y la ecología son definidas fácilmente, la alfabetización ambiental o ecológica no se define. La alfabetización es la habilidad de usar texto para comunicarse a través del espacio y el tiempo; se reduce a menudo a la habilidad de leer y escribir, o a veces, sólo a la de leer; por otra parte, la ecología refiere a las interacciones entre los organismos y su ambiente (Nahle, 1999). De hecho, no hay definición para la alfabetización ambiental convenida por los eruditos en el campo, conceptos centrales en educación ambiental, como cultura ambiental, concientización y sensibilización, siguen siendo difusos y no han sido operacionalizados satisfactoriamente. Mientras tanto, el concepto alfabetización tiene significados claros ya que ésta es aprender a pensar para posicionarse ante el mundo; una alfabetización ambiental permitiría trascender el simple conservacionismo y encararse con las causas de la crisis ambiental (González, 2001). Sin embargo, en México, el concepto de alfabetización ha estado ausente del proceso de construcción del campo de la educación ambiental (González, 2007).

Roth (1992) cree que la alfabetización medioambiental es el conocimiento de un individuo sobre las actitudes hacia el ambiente y problemas medioambientales, habilidades y motivación para trabajar hacia la resolución de problemas medioambientales, el involucramiento activo trabajando hacia el mantenimiento de equilibrio dinámico entre la calidad de vida y calidad de ambiente y la comprensión que los humanos son, de hecho, una parte de la naturaleza. Así, en resumen, la alfabetización medioambiental comprende varios componentes: el conocimiento, actitudes (afectivo) y conducta (comportamiento).

## MÉTODO

Participantes. El estudio de investigación se realizó en el Instituto Tecnológico de Sonora (Campus Navojoa, Obregón, Empalme y Guaymas), haciendo partícipes a la comunidad estudiantil y al personal que labora en los diferentes Centros de Innovación y Desarrollo (CID) de la Institución. Oficialmente, la Comunidad del ITSON cuenta con una población total de 16,362 alumnos inscritos en los diversos programas educativos durante el semestre agosto-diciembre 2009; igualmente, en este período se cuenta con un total de 1509 personas que laboran en la institución. Por lo anterior, se extrajo una muestra de cada estrato para delimitar los sujetos de la investigación, teniendo como resultado:

Tabla 1. Conformación de la muestra

Unidad	Alumnos	Personal
Obregón	277	251
Guaymas	36	23
Empalme	8	3
Navojoa	54	27
Total	375	306

El instrumento que se utilizó en esta investigación, fue una encuesta diseñada por el Centro de Educación Ambiental en Wisconsin (WCEE). Fue necesario traducirlo del inglés (idioma original) al español. Para ello, se consultó a un experto con el fin de ser lo más objetivo posible en cuanto a la traducción del texto. La encuesta se compone de primera instancia, por un apartado que permite recolectar los datos generales del encuestado y por tres secciones referentes a actitudes, comportamientos y conocimientos ambientales. Cada sección (A, B y C), se describen en 15 oraciones.

Para responder las oraciones de la sección de actitud ambiental, se emplea la siguiente escala de Likert: 1) Fuertemente de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Sin opinión, 4) Desacuerdo y 5) Fuertemente en desacuerdo.

En cuanto a la sección de comportamiento ambiental, la escala utilizada fue también de Likert con las siguientes opciones: 1) Siempre, 2) Casi siempre, 3) Algunas veces, 4) Casi nunca y 5) Nunca. La última sección, la de conocimientos, fue de opción múltiple con 4 posibles respuestas. Siguiendo con la descripción de las respuestas, en las secciones A y B, las actitudes y los comportamientos menos deseados son asignados con un cero, y a la respuesta deseada le es asignado un cuatro. Por ello, cuanto más alto puntaje alcance el encuestado, mayor nivel de alfabetización ambiental obtendrá. El puntaje mínimo que puede tener cada participante es cero y el más alto es 60. Para el puntaje de la sección C (conocimientos), se usa el mismo criterio, a las respuestas correctas se les asigna un cuatro y a las incorrectas un cero; el mayor puntaje es 60 y el menor es cero.

## PROCEDIMIENTO

Una vez obtenida la muestra estratificada de cada uno de los participantes de la comunidad estudiantil y laboral ITSON, se prosiguió con la recolección de datos. Las encuestas se aplicaron en cada uno de los campus de la Institución y a pesar de las limitantes presentadas durante la investigación, se logró aplicar éstas a la muestra total definida previamente. Para el análisis de resultados, fue necesario capturar cada uno de los datos obtenidos en el paquete estadístico SPSS 12.0.

## RESULTADOS

En este capítulo se presentan y describen los resultados obtenidos en el estudio. Primeramente se describen los resultados arrojados por la comunidad estudiantil y finalmente se exponen los datos encontrados relacionados con el personal.

### Comunidad estudiantil

De una muestra de 375 alumnos, 194 fueron mujeres, representando el 51.7%; 172 fueron hombres, es decir, un 45.9 % y 9 no respondieron este indicador, lo cual es el 2.4% (Tabla 2). En el indicador referente a la edad, el rango resultó de 31 años, donde la edad mínima fue de 17 años y la máxima de 38. El 43.5% fueron menores de 20 años de edad; un 56% fue de 20 años o mayores y el .5% no respondió a tal indicador (Tabla 3). Respecto al semestre que se encuentran cursando los alumnos, el 34.1% es de primer semestre; 0.5% está en segundo; 14.9% en tercero; 3.2% en cuarto; 17.3% en quinto; 4.8% en sexto; 17.9% en séptimo; 3.2% en octavo; 2.7% en noveno; 0.3% está en décimo semestre y el 1.1% no respondió (Tabla 4).

Tabla 2. Género de los alumnos encuestados.

	Frequency	Percent
Femenino	194	51.7
Masculino	172	45.9
No contestó	9	2.4
Total	375	100.0

Tabla 3. Edad de los alumnos encuestados

Edad	Percent
Menor de 20 años	43.5
20 años o más	56.0
No contestó	0.5
Total	100.0

Tabla 4. Semestre que se encuentran cursando los alumnos encuestados.

Semestre	Percent
1	34.1
2	.5
3	14.5
4	3.2
5	17.3
6	4.8
7	17.9
8	3.2
9	2.7
10	.3
No contestaron	1.1
Total	100.0



Tras el análisis de datos obtenidos, específicamente en la sección referente a la actitud, se encontraron los siguientes resultados: La media obtenida fue de 44.04 (77.9%), y la desviación estándar resultó de 6.718. Es importante mencionar que la escala de clasificación de respuestas que se utilizó en este estudio, fue la que utilizó la universidad de Florida en un estudio similar, la cual es la siguiente: A (100-90%), B (89-80%), C (79-70%), D (69-60%) y E (bajo 60%). Con base a esta escala de clasificación, se determinó que los resultados arrojados por los estudiantes del ITSON se encuentran en el nivel C. Las respuestas fueron normalmente distribuidas como se muestra en la figura 1

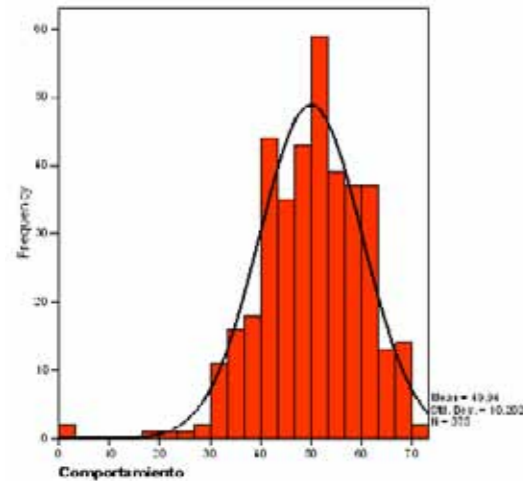


Figura 1. Histograma de la sección de Actitud, de los resultados obtenidos por los alumnos encuestados.

En la sección B (comportamiento), se obtuvo una media de 49.94 (70%) y una desviación estándar de 10.202, así se definió que los resultados arrojados en esta sección se encuentran en el nivel C. Las respuestas fueron normalmente distribuidas como se muestra en la figura 2.

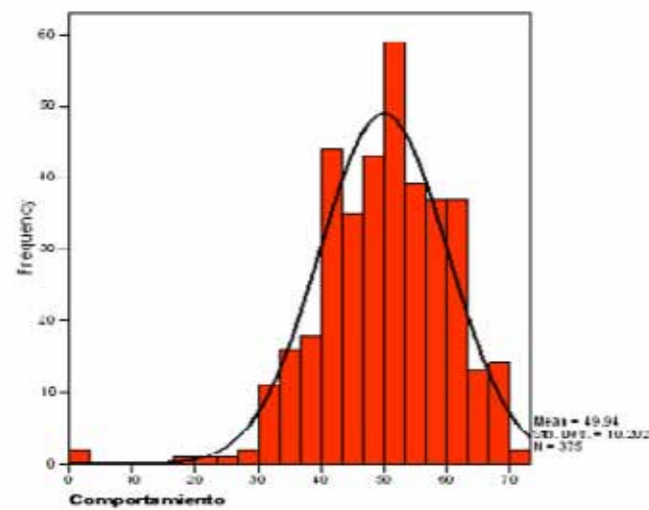


Figura 2. Histograma de la sección de Comportamiento, de los resultados obtenidos por los alumnos encuestados.

Y en la sección C (conocimientos), la media obtenida fue de 38.92 (75.4%), con una desviación estándar de 4.714. Lo anterior demuestra que los resultados arrojados por los estudiantes se encuentran en el nivel C de la escala de clasificación de resultados. Las respuestas fueron normalmente distribuidas como se muestra en la figura 3.

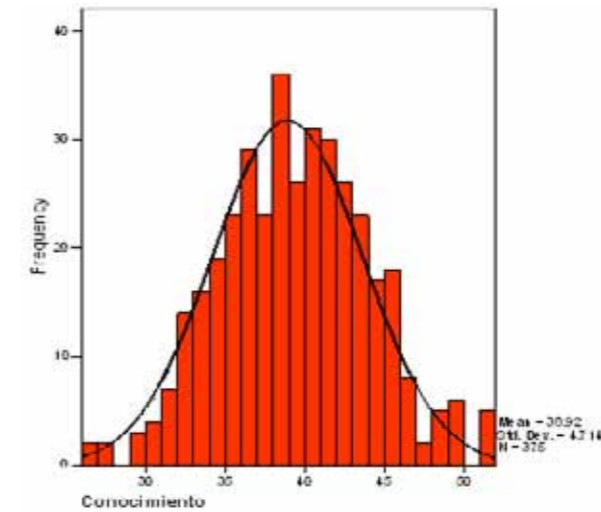


Figura 3. Histograma de la sección de Conocimientos, de los resultados obtenidos por los alumnos encuestados.

Con los resultados expuestos anteriormente se pudo observar, con respecto a la media, que en las tres secciones se alcanzaron porcentajes mayores o iguales al 70% pero menores al 80%. Con lo cual se sostiene que las actitudes, los comportamientos y conocimientos de la comunidad estudiantil ITSON son aceptables, más no excelentes. Para mayor comprensión, se muestran los resultados que se obtuvieron en las 3 secciones de manera integrada, esto representa el nivel de Alfabetización Ambiental alcanzado por los estudiantes encuestados. La media resultó de 132.90 (71.7%), con una desviación estándar de 13.309. De esta manera, se dedujo que los resultados arrojados en la alfabetización ambiental se encuentran en el nivel C y las respuestas fueron normalmente distribuidas como se muestra en la figura 4.

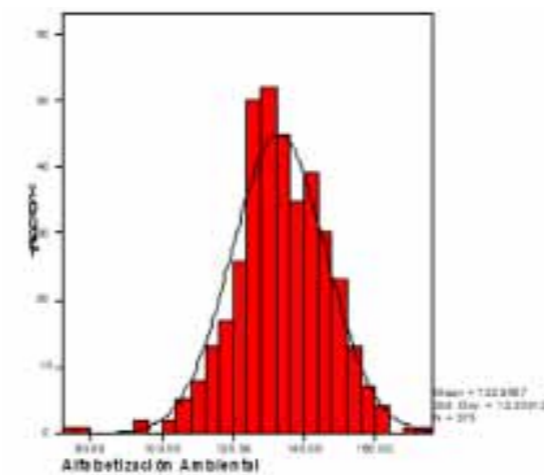


Figura 4. Histograma de la Alfabetización Ambiental de los alumnos encuestados.

A continuación, se muestran los resultados de cada una de las secciones que presenta el instrumento, respecto a la correlación de Pearson: se encontró que la correlación entre el conocimiento-actitud fue de  $r = .019$ ; lo cual representa una correlación positiva muy débil. En cuanto a la actitud-comportamiento, fue  $r = -.043$ ; lo cual denota una correlación negativa débil. Los resultados se presentan gráficamente en la figura 5.

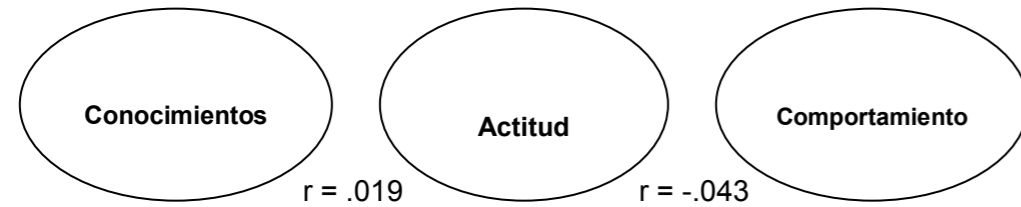


Figura 5. Relación entre conocimientos, actitudes, comportamientos ambientales.

De acuerdo con las correlaciones observadas, se hizo un análisis factorial para cada sección, para determinar si los factores o los componentes específicos causaban variabilidad. En la sección de la actitud, la variabilidad total explicada por los cuatro componentes extraídos fue de 49.41% (tabla 5). Las cargas factoriales de cada uno de los ítems se pueden ver en la tabla 6.

Tabla 5. Variación total de la sección de actitud explicada.

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.938	19.584	19.584	2.938	19.584	19.584
2	2.190	14.601	34.185	2.190	14.601	34.185
3	1.165	7.766	41.951	1.165	7.766	41.951
4	1.120	7.467	49.418	1.120	7.467	49.418
5	.981	6.539	55.957			
6	.948	6.318	62.275			
7	.823	5.487	67.762			
8	.780	5.198	72.960			
9	.702	4.679	77.639			
10	.640	4.269	81.908			
11	.609	4.060	85.967			
12	.585	3.897	89.865			
13	.557	3.715	93.580			
14	.505	3.368	96.948			
15	.458	3.052	100.000			

Tabla 6. Matriz de factores rotados para la sección de actitud.

	Component			
	1	2	3	4
A1	.352	.330	-.128	-.583
A2	.488	.348	-.098	-.502
A3	.438	.476	-.233	.186
A4	.413	.332	-.235	.322
A5	-.299	.475	.085	-.331
A6	.614	.216	.260	-.005
A7	.440	.299	-.420	.175
A8	.529	.194	.343	.363
A9	-.529	.372	-.102	.111
A10	-.442	.522	-.240	.112
A11	-.363	.565	-.099	.155
A12	.574	.199	.347	.154
A13	-.406	.514	.188	-.023
A14	-.410	.357	.460	.124
A15	.067	.252	.464	-.170

#### Comunidad laboral

De una muestra de 306 personas que actualmente laboran en el ITSON, 162 fueron mujeres, lo cual representa el 52.9%; 139 fueron hombres, es decir, un 45.4% y 5 no respondieron este indicador, lo cual es el 1.6% (Tabla 7). En el indicador referente a la edad, el rango resultó de 47 años, donde la edad mínima fue de 19 años y la máxima de 66. El 62.4% fueron de 19 a 35 años de edad; un 28.1% fue de 36 a 52 años; el 5.2% resultó de 53 a 69 años y el 4.2% no respondió a tal indicador (Tabla 8). Por otra parte, actualmente 152 personas cuentan con el grado de licenciatura (49.7%); 70 maestría (22.9%); 5 con doctorado (1.6%); 67 personas tienen otro grado académico (21.9%) y 12 no respondieron a este indicador, esto es el 3.9%, (Tabla 9). Y respecto a la distribución de tiempo del personal, 97 son de tiempo completo (31.7%); 166 son eventuales (54.2%) y 43 no respondieron a este indicador, lo cual representa el 14.1% (Tabla 10).

Y respecto a la distribución de tiempo del personal, 97 son de tiempo completo (31.7%); 166 son eventuales (54.2%) y 43 no respondieron a este indicador, lo cual representa el 14.1% (Tabla 10).

Tabla 7. Género del personal encuestado.

	Frequency	Percent
Femenino	162	52.9
Masculino	139	45.4
No contestaron	5	1.6
Total	306	100.0

Tabla 8. Edad del personal encuestado.

Edad	Percent
19-35 años	62.4
36-52 años	28.1
53-69 años	5.2
No contesto	4.2
Total	100.0

Tabla 9. Grado Académico del personal encuestado.

	Percent
Licenciatura	49.7
Maestría	22.9
Doctorado	1.6
Otro	21.9
No contestaron	3.9
Total	100.0

Tal como se hizo en el análisis de datos obtenidos por los alumnos encuestados, con el personal que labora en ITSON también se utilizó la escala de clasificación de respuestas: A (100-90%), B (89-80%), C (79-70%), D (69-60%) y E (bajo 60%). Partiendo de ésta, los resultados arrojados por el personal en la sección de actitud, se encuentran en el nivel B ya que la media obtenida fue de 45.67 (80%), y la desviación estándar resultó de 6.303. Las respuestas fueron normalmente distribuidas como se muestra en la figura 6.

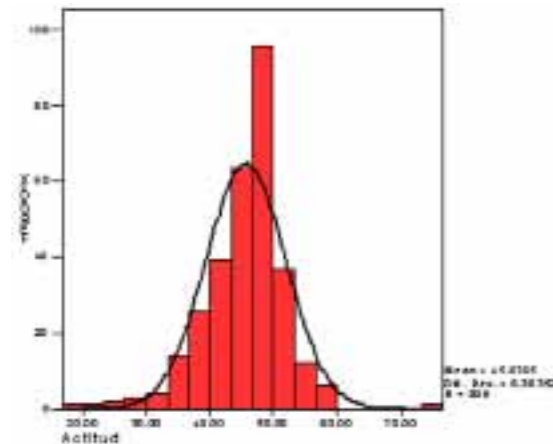


Figura 6. Histograma de la sección de Actitud, de los resultados obtenidos por el personal encuestado.

En la sección de comportamiento, se obtuvo una media de 48.59 (71.5%) y una desviación estándar de 9.626, así se definió que los resultados arrojados por el personal en esta sección se encuentran en el nivel C. Las respuestas fueron normalmente distribuidas como se muestra en la figura 7.

Tabla 10. Distribución del tiempo laboral del personal encuestado.

	Percent
Completo	31.7
Eventual	54.2
No contestaron	14.1
Total	100.0

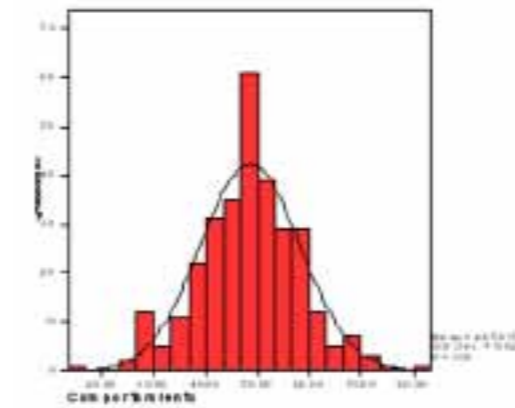


Figura 7. Histograma de la sección de Comportamiento, de los resultados obtenidos por el personal encuestado.

En la sección C (conocimientos), la media obtenida fue de 38.88 (81.3%), con una desviación estándar de 5.503. Lo anterior demuestra que los resultados arrojados por el personal, se encuentran en el nivel B de la escala de clasificación de resultados. Las respuestas fueron normalmente distribuidas como se muestra en la figura 8.

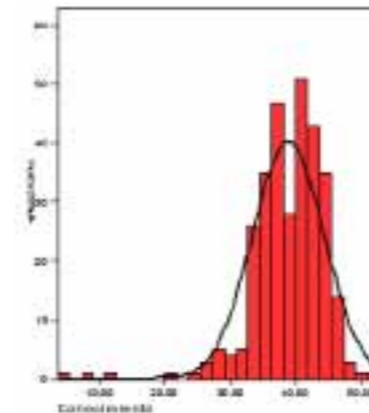


Figura 8. Histograma de la sección de Conocimientos, de los resultados obtenidos por el personal encuestado.

A continuación, se presenta el nivel de Alfabetización Ambiental alcanzado por el personal encuestado. La media fue de 133.15 (72.8%), con una desviación estándar de 13.441. Como se puede observar, los resultados presentados se encuentran en el nivel C. Las respuestas fueron normalmente distribuidas como se muestra en la figura 9. Con los resultados expuestos anteriormente se pudo observar, con respecto a la media, que en las tres secciones se alcanzaron porcentajes mayores al 70% pero menores al 90%. Por otra parte, el nivel de alfabetización alcanzado por la comunidad laboral se considera aceptable, mas no excelente.

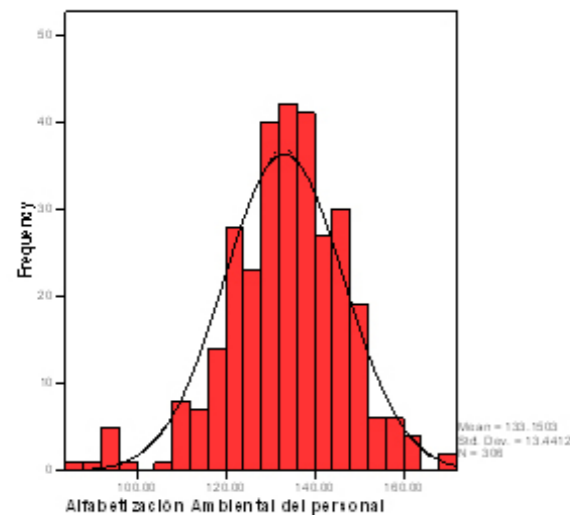


Figura 9. Histograma de la Alfabetización Ambiental del personal encuestado.

Además, tal y como se presentó en los resultados arrojados por la comunidad estudiantil, en la laboral también se muestran los resultados de cada una de las secciones que presenta el instrumento, con respecto a la correlación de Pearson. Donde se encontró que la correlación entre el conocimiento-actitud fue de  $r = .101$ ; lo cual representa una correlación positiva muy débil. En cuanto a la actitud-comportamiento, fue  $r = .075$ ; lo que denota una correlación positiva considerable. Los resultados se presentan gráficamente en la figura 10.

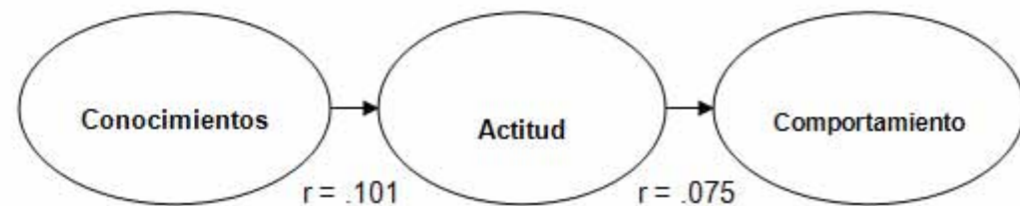


Figura 10. Relación entre conocimientos, actitudes, comportamientos ambientales.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través de los resultados obtenidos y previamente descritos, se ha podido conocer la percepción que los alumnos y el personal encuestado tiene en cuanto a la alfabetización ambiental. A continuación, se detallan aquellos aspectos relevantes encontrados en la presente investigación. Partiendo de los resultados encontrados, se puede mencionar que en las tres secciones (actitud, comportamiento y conocimientos ambientales), los estudiantes ITSON lograron posicionarse en un nivel C, ya que alcanzaron porcentajes mayores o iguales al 70% pero menores al 80%. Con lo cual se sostiene que las actitudes, los comportamientos y conocimientos de la comunidad estudiantil ITSON son aceptables, pero no excelentes. Esto se corrobora con el resultado arrojado por la integración de las tres secciones, es decir, en la alfabetización ambiental, donde se obtuvo un nivel C.

Ahora bien, en la comunidad laboral, se pudo observar que en las tres secciones se alcanzaron porcentajes mayores al 70% pero menores al 90%; en las secciones de actitud y conocimientos se logró llegar al nivel B, pero en la sección de comportamiento y en la alfabetización ambiental el nivel obtenido fue el C. Ante lo cual, se pudo concluir que el nivel de Alfabetización alcanzado por la comunidad laboral se considera igualmente aceptable, pero no excelente. Por lo que se sugiere y se recomienda diseñar, implementar, evaluar y dar seguimiento a programas que modifiquen la conducta hacia la concordancia que tienen con los conocimientos y las actitudes ambientales.

## REFERENCIAS

- Castro, R. E.A. y Balzaretti, K. (2000). *La educación ambiental no formal, posibilidades y alcances*. Revista de educación / nueva época, núm. 13. Recuperado el 06 de abril de 2010, de <http://educar.jalisco.gob.mx/13/13Auror.html>
- González, G. (2007). *La alfabetización ambiental. Instituto Nacional de Ecología*. Recuperado el 01 de marzo de 2010, de <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/gacetitas/gaceta40/964038.html>
- Instituto Tecnológico de Sonora. (2007). *Plan Ambiental Institucional*. Recuperado el 06 de abril de 2010, de <http://antiguo.itson.mx/PAITSON/archivos/archivos.html>.
- Nahle, N. (1999). *Ecología*. ©Biology Cabinet Organization. Recuperado el 01 de marzo de 2010, de <http://www.biocab.org/Ecologia.html>
- Rojas, O. (2006). *Educación ambiental en el siglo XXI*. Recuperado el 12 de abril de 2010, de [http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com\\_content&task=view&id=178&I](http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=178&I).
- Roth, C. (1992). *Environmental Literacy: Its Roots, Evolution, and Directions in the 1990's*. Columbus, OH: ERIC/CSM Environmental Education.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2005). *Plan Estatal de Educación, Capacitación y Comunicación Ambiental para el Desarrollo Sustentable de Baja California Sur: SEMARNAT*
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2006). *Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México* (versión ejecutiva) Estrategia Nacional 2006-2014 México. SEMARNAT
- Velázquez, B. (2000). *La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas*. Revista de Educación / nueva época, núm. 13. Recuperado el 12 de abril de 2010, de <http://educar.jalisco.gob.mx/13/13Bedoy.html>
- CECADESU (Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable). (2008). *Órgano de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en México*. Fecha de publicación: 17 de octubre de 2008. Recuperado de <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Pages/Queue-CECADESU.aspx>.
- Collett, J. y Karkashian, S. (1996). *Turning curricula green*. The Chronicle of Higher Education 42.24: B1-3
- Courtney, N. (2000). *An analysis of the correlations between the attitude, behavior, and knowledge components of environmental Literacy in undergraduate university students*. A thesis presented to the graduate school of the university of florida in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of science. University of Florida.
- González, G. (2000). *Un campo pedagógico emergente: la educación ambiental*. Revista de Educación / nueva época núm. 13. Recuperado el 12 de abril de 2010, de <http://educar.jalisco.gob.mx/13/13Entre.html>.
- González, G. (2001). *Alfabetización ambiental ante el coma de la educación ambiental*. Revista Ambientales No. 22. Costa Rica. Recuperado el 12 de abril de 2010, de <http://www.una.ac.cr/ambi/CA/ca22.htm>



## Capítulo 82. Relación entre el tipo de familia y el rendimiento escolar en alumnos universitarios

**Patricia Lizeth Sotelo Lugo**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
pattysotelo\_5@hotmail.com

**Irán Alonso Velasco Parra**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Gilberto Manuel Córdova Cárdenas**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Se realizó un estudio con alumnos universitarios de las diferentes carreras del Instituto Tecnológico de Sonora ITSON-Navojoa del semestre comprendido de enero-mayo del 2010, para analizar el tipo de familia al que pertenecen y las percepciones acerca del apoyo que les brinda la familia, así como expectativas propias hacia la carrera para determinar la relación en el rendimiento escolar de dichos

estudiantes, resultando afirmativo ya que los resultados mostraron datos respecto al fenómeno. Además se muestran algunas sugerencias propuestas con relación a la educación a nivel superior, así como con la participación de los padres de familia a las actividades escolares, sociales y personales de los alumnos universitarios con el fin de obtener una mejora en el rendimiento académico.

### ANTECEDENTES

La investigación de Featherstone & et al., citados por Zimiles & Lee (1991) en la cual analizó diferencias en el comportamiento escolar y el rendimiento académico entre familias nucleares, reconstituidas y monoparentales, este autor evaluó alumnos entre sexto básico y primero medio (entre 11 y 17 años), los resultados indicaron que los hijos de familias intactas tuvieron mejores evaluaciones, seguidos por los hijos de familias reconstituidas y luego por las monoparentales. Otro estudio realizado en 1995 (CEPAL, 1995) el cual revisó 47 estudios que relacionaron el rendimiento académico con distintas variables, tanto de la familia como el alumno y al escuela, mostrando que la variable apoyo dado por los padres a las labores escolares resulta significativa (Pitiyanuawat & Reef, 1994).

Esto muestra una tendencia importante de la actitud de los padres en relación a dar apoyo a los hijos, especialmente en el ámbito escolar, otra investigación realizada por Torres & Rodríguez (2003), consistió en relacionar el contexto familiar con el rendimiento escolar en alumnos universitarios, la cual analizó datos demográficos, rendimiento escolar y contexto familiar de 121 sujetos estudiantes de psicología de la facultad de estudios superiores Iztacala de la Universidad Autónoma de México, los resultados de esta investigación indicaban que los alumnos mantenían un buen rendimiento escolar, coincidiendo en que la mayor parte de la muestra pertenecía a una familia nuclear, recibían apoyo moral y económico.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad es importante mantener una educación provechosa para las personas del país con el fin de obtener un futuro estable ya que los retos a los que se enfrentan los individuos día a día se están extendiendo, estando preparados para afrontar estos con amplio conocimiento y herramientas que la educación provee mediante el aprendizaje y la enseñanza en los diversos niveles de escolaridad. Es por ello que es importante saber cuales son las características adecuadas para que los alumnos a nivel universidad se compenetren de conocimiento y por ende, conocer lo que afecta a dicho aprendizaje, siendo uno de los puntos a investigar es principalmente, el tipo de familia al que pertenecen los sujetos a nivel universidad y el rendimiento académico.

Uno de los factores más analizados del alumno con relación a su rendimiento ha sido la inteligencia según González (1985), también la literatura científica señala otros factores como aspectos motivacionales y vocacionales en la conducta humana para Marín, Infante & Troyano (2000), por otra parte, Ovejer en 1998 mencionó que el rendimiento escolar puede ser influido por; relaciones familiares, problemas con los profesores, sentimientos de inferioridad y de culpa que llevan a la formación de un autoconcepto bajo (Saldivar & Valenzuela, 2000), al provocar reacciones y expectativas relativas entorno a su desempeño escolar y conflictos intrafamiliares.

Finalmente, resulta relevante conocer el tipo de familia en el que se desenvuelven los alumnos, ya que esto tiene efectos positivos o negativos en el rendimiento escolar, los resultados obtenidos de este estudio aportarán información sobre los alumnos, la cual incidirá directamente en el ambiente escolar, contribuyendo posteriormente al desarrollo social por medio de la educación. Considerando los puntos anteriormente mencionados, es conveniente señalar que el no realizar la investigación traería como complicaciones; el desconocer las causas del bajo rendimiento a nivel universitario, si la familia tiene o no relación con éste, entre otras, por lo cual, no se podría intervenir al bajo rendimiento, al menos no con exactitud sobre las verdaderas causas de éste, además prevenir la deserción escolar.

## OBJETIVO

Identificar en alumnos de ITSON CID Navojoa el tipo de familia y la relación existente con el rendimiento académico, a través de la modificación y aplicación de un instrumento específico para conocer los descriptores de estudio.

## JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo tiene la finalidad de conocer acerca de la estructura familiar (tipo de familia) y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, por lo tanto resulta relevante en el caso de las familias de tipo monoparental, estudiar de que manera revertir el fenómeno de la separación y divorcio para que estos estudiantes no se encuentren en desventaja en relación a los otros estudiantes y puedan obtener iguales resultados académicos, por otro lado, el no realizar la investigación traería como complicaciones el desconocer los factores asociados al bajo rendimiento en alumnos universitario, si la familia tiene o no relación con este, entre otras; por lo cual no se podría intervenir en dicho problema, al menos no con exactitud sobre las verdaderas causas de este.

## MARCO TEÓRICO

Gilly en 1978, consideró al rendimiento como la relación entre lo obtenido y el esfuerzo aplicado para conseguir el nivel de éxito en la escuela, por otra parte, Debesse en 1874 considera a la relación entre la producción y el valor global de los factores que lo condicionan, según Quiroz (1998) se denomina rendimiento académico al resultado numérico que obtiene el estudiante sobre las asignaturas que se desarrollan en el proceso de aprendizaje. De acuerdo con Mora (1991) (citado por Pérez & Moreno, 1999) las causas del bajo rendimiento académico suelen escapar a una observación superficial. Por lo que interesa conocer el motivo que desencadena esta situación preocupante para la familia, el educado y el propio educador según Ramos & Méndez en 2004.

El caso de la disposición del alumno, la falta de motivación o de interés no es simplemente responsabilidad de la historia individual si no que es expresión también del contexto social, cultural y familiar en el que ha vivido según Marchesi (2001). Otros testimonios encontrados referentes al tema indican también que el reducido ajuste de la personalidad va asociado en la mayoría de los casos con un aprovechamiento académico inferior el cual puede llegar a tener repercusiones negativas en el estudiante para Krauskpoff & Esquivel (1995), otros autores argumentan que el abandono de los estudios y la reprobación posiblemente se vean afectados por el escaso conocimiento que la familia tiene de los objetivos de la educación formal, la poca estimulación en las actividades académicas que él o la estudiante reciben en el hogar y la falta de expectativas que incentiven el esfuerzo por el logro de las determinadas metas de realización personal (Ausubel, 2001).

Por otro lado, la familia es el núcleo donde todo ser humano se desarrolla, es un conjunto de personas que conviven bajo el mismo techo, organizadas en roles fijos (padre, madre, hermanos, con vínculos consanguíneos o no, con un modo de existencia económico y social comunes y sentimientos afectivos que los unen y aglutinan. Existen varios tipos de familias como la nuclear o elemental que es la unidad básica que se compone de esposo (padre), esposa (madre) e hijos, la familia monoparental es aquella familia que se constituye por uno de los padres y sus hijos, la reconstruida donde ya sea porque los padres se han divorciado o nunca estuvieron juntos y los hijos quedan viviendo con uno de la familia y además estos padres vuelve a casarse y forman nuevas familias (Cortez, 2002).

Por lo tanto, la familia es la organización social más elemental, es en el seno de ésta en donde se establecen las primeras relaciones de aprendizaje social, se conforman las pautas de comportamiento y se inicia el desarrollo de la personalidad del hijo según Adell (2002). Si la familia es entendida desde el punto de vista sistémico en donde la alteración de uno de los elementos del sistema altera indefectiblemente a todo el sistema en sí y el rendimiento académico es un constructo multicondicionado y multidimensional.

Concluyendo que en el ámbito familiar las variables mejor predictivas de los rendimientos son; la comunicación familiar, las expectativas de estudios esperadas de los hijos y la ayuda prestada a los hijos en sus estudios. El problema del rendimiento escolar se puede enfocar desde diversos aspectos sin embargo no se duda del papel capital que tiene la familia, agente que determina el adelanto o atraso de los niños. Por otro lado la educación superior se instauró en el país en el siglo XVI, pero fue a finales del siglo XVIII cuando se sentaron las bases para la creación del estado nacional moderno y de su correspondiente sistema educativo, que apoyó el estudio de la tecnología y los asuntos de tipo práctico.

A pesar de los drásticos cambios políticos y sociales por los que el país ha transitado desde el inicio del México independiente, el sistema educativo público mexicano ha permanecido con alejamientos y apoyos dentro de la estructura del gobierno federal. No obstante, el actual entorno internacional de la globalización concibe la educación como una mercancía que compra y vende, despojándola de la función social. Sin embargo, para competir en el mercado global actual es preciso elevar el nivel educativo y mejorar la calidad de la enseñanza superior y del posgrado, llevarlo a cabo requiere de mayores recursos económicos, tarea que el Estado debe considerar como una prioridad.

## METODOLOGÍA

Sujetos. Participaron 114 alumnos, 67 mujeres y 47 hombres que cursaban clases en el semestre enero-mayo del 2010 de las distintas carreras del Instituto Tecnológico de Sonora CID Navojoa, mediante un muestreo intencional de sujetos tipo ya que se conoce la muestra y se pretende replicar en futuros estudios según García (2009).

Instrumentos. Se aplicó un cuestionario de Torres y Rodríguez (2006), el cual está formado por 22 ítems dicotómicos para recabar la información sobre los datos; demográficos, escolares, contexto familiar; identificando el tipo de familia, la percepción de la familia acerca del estudiante, de la carrera, rendimiento escolar, tiempo de estudio, responsabilidades en casa, expectativas de la familia y del propio estudiante por mencionar algunas.

Tipo de Investigación. Es un estudio de corte cuantitativo ya que hubo una recolección de datos, los cuales fueron objeto de medición, procesaron y analizaron para probar la teoría, así como un estudio de campo debido a que el trabajo se llevo a cabo en ITSON DES-Navojoa, lugar donde pertenece la muestra, según la finalidad es de tipo básica ya que el fin es aportar conocimientos y datos, también transeccional puesto fue realizado en el semestre enero-mayo de 2010, además corresponde a un estudio descriptivo ya que se describen las características y rasgos del fenómeno.

## PROCEDIMIENTO

En base a una necesidad relevante del organismo se eligió el tema a estudiar, para lo cual se buscó información referencial sobre este, posteriormente se pidió permiso de los autores del test para aplicarlo y a la propia universidad donde se estableció contacto con los 114 alumnos del semestre enero-mayo del 2010 de las distintas carreras del ITSON DES-Navojoa a los cuales se les pidió colaboración para participar y posteriormente se les aplicó el cuestionario, después de procesaron los datos mediante SPSS versión 18



y se generó informe respectivo de los resultados y conclusiones que fue entregado a la coordinación del Programa educativo de Licenciado en Psicología de mencionada institución.

## RESULTADOS

El 80% de los sujetos pertenece a la familia nuclear (madre, padre e hijos), el resto que fue el 20% pertenece a las familias monoparental y reconstruida del mismo modo, el 89% de estos tenían hermanos y sólo el 11% eran hijos únicos, la edad promedio de estos fue de entre 19 y 23 años, de las cuales el 48% estaba en el rango de 21 y 22 años, por otro lado, el 91% utiliza un medio de transporte para llegar de su casa a la escuela y sólo el 9% camina hacia esta, además el 64% tarda mas de media hora en llegar a la escuela y el 36% hace menos de treinta minutos, lo que refiere a las obligaciones de la casa (limpiar el cuarto, el jardín,) la mayoría de los sujetos (92%) compartían estas obligaciones y el 8% fue minoría, además el 58% trabaja y un 46% no duerme las 8 horas diarias.

Igualmente el 97% de los sujetos recibe apoyo económico por parte de los padres y estos a su vez están de acuerdo con la carrera que el hijo escogió y hace comentarios positivos sobre esta (92%). Solo el 41% de los sujetos comentó que los padres exigen buenas calificaciones (promedio de 8 en adelante) pero el 83% de los padres tiene la expectativa de que el hijo trabaje al concluir la carrera, y el 30% de los alumnos no esta de acuerdo en trabajar de inmediato.

En cuanto al promedio escolar, el 47% tiene un puntaje que desfila entre el 9.1 y el 10 refleja un buen aprovechamiento y rendimiento escolar, el 40% se encuentra entre 8.1 y un 9 de promedio, sólo el 13% se encuentra en un nivel bajo de entre 7.1 y 8, para los porcentajes altos es importante tomar en cuenta que la mayoría de los sujetos tiene tiempo para estudiar y hacer las tareas, además cuenta con un lugar específico para realizar estas actividades.

## RESULTADOS

Los resultados de esta investigación arrojaron porcentajes altos en algunos indicadores que se asemejan con los de otras investigaciones tomadas como referencia, como lo es en el estudio que realizó Featherstone et al. (citados por Zimiles & Lee, 1991) donde los hijos de familias nucleares muestran mejores evaluaciones que las de las familias reconstruidas y monoparentales. Además, se resaltan otros indicadores que favorecen las actividades escolares de los sujetos que son reflejados en el rendimiento escolar, como lo es el apoyo que los padres de familias dan a los hijos con respecto a la carrera, otro dato similar al que se dio en la investigación realizada por Torres & Rodríguez (2006).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que los resultados obtenidos por el presente estudio fueron satisfactorios, ya que el encontrar datos pertinentes a las variables principales, que fueron tipo de familia y rendimiento escolar, respondieron a una necesidad detectada, puesto que se encontraron indicadores sobre buen rendimiento escolar basado en el apoyo de la familia, el tiempo y espacio para realizar las actividades escolares de la muestra que corresponde al nivel universitario. Según el objetivo del estudio, se puede añadir que se cumplió ya que se logró recabar información pertinente, primeramente con la aplicación del instrumento y la participación de la muestra. Por lo anterior, es importante recalcar la continuidad en la implementación de mejoras a los servicios de la educación en todos los niveles pero en especial el nivel superior (universitario), como son; los programas curriculares, los cuales están diseñados para un mejor aprovechamiento de la educación y se podrían ver apoyados en actividades extras con los alumnos como son las tutorías, de este modo influir en

la formación y el desempeño de los maestros ya que son los que están directamente relacionados con el alumno y el conocimiento, es decir, dotar a los docentes con herramientas útiles y concisas, con las que no solo puedan atacar el bajo rendimiento escolar, si no también problemas educativos mas graves, como lo es la deserción escolar, problema que ha tomado fuerza en pleno siglo XXI. Donde la tecnología, la ciencia y la educación han sido reforzados con tantas nuevas propuestas, todo lo antepuesto relacionado con el aspecto educativo, en cuanto al aspecto familiar, es alarmante la despreocupación de los padres por el des- involucramiento escolar y personal de los hijos, aquí es donde la psicología educativa cobra importancia ya que existen ciertos factores que son determinantes en la formación y por tanto en el proceso de aprendizaje de los hijos.

Sin duda, estos factores están directamente relacionados con el rol que juegan los padres y los educadores, los padres por lo general tienen ciertas expectativas de sus hijos, sin embargo se debe tener presente que las habilidades y las aptitudes de cada uno son diferentes, por ello, se deben tomar en cuenta ciertos factores hereditarios cuando los hijos presentan algún problema congénito que le impide desarrollar capacidades al máximo. El medio ambiente es otro factor, que se refiere al lugar y a los elementos que lo rodean, por ejemplo un alumno en el campo tendría dificultades frente a la tecnología avanzada a diferencia de otro que tenga acceso a esta, sin embargo, esto no quiere decir que uno sea más inteligente que el otro sino que cada uno desarrollará mejor ciertas habilidades según los hábitos y las prácticas que tenga.

En cuanto a las practicas de crianza que es otro factor importante, ya que se refiere al tipo de educación que reciben los hijos y cómo priorizan los padres los estudios, siendo primordial fomentar la lectura y otros hábitos que formen al joven para un futuro sólido, así como el tipo de familia que fue una variable significativa de este estudio, por ejemplo, cuando los padres o uno de ellos no llega a superar el divorcio suele suceder que los hijos padezcan consecuencias psicológicas y emocionales, también madres que trabajan todo el día, maltrato de los hijos, ya sea físico o psicológico afecta directamente en la personalidad de estos, por otro lado las diferencias Individuales como el coeficiente intelectual (CI) de los alumnos que también afecta positiva o negativamente en el trabajo de aula. Por ello, padres y educadores deben conocer las potencialidades y las limitaciones de cada menor. Por lo anterior, se sugiere a nivel social se ofrezcan programas de relación familiar como podrían ser; la convivencia entre padres e hijos, tiempo libre, apoyo económico y de sustento, también moral y afectivo, del mismo modo algunas herramientas y consejos útiles con los cuales puedan apoyar a los hijos de manera asertiva en relación al desarrollo personal, social, escolar y laboral.

## REFERENCIAS

- Adell, M. (2002). *Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes*.
- Ramos M. & Méndez C., (2004). *Eventos generadoras de estrés y rendimiento escolar en estudiantes universitarios*. Tesis de licenciatura no publicada, instituto tecnológico de sonora, sonora, México.
- Alonso, N. (2006). *Educación Emocional para la Familia*. México.: Educación Aplicada.
- Arancibia, C., Herrera, P. & Strasser, S. (2003). *Psicología de la educación, 2da ED*. México.: Alfaomega.
- Bolaños, V. (2002). *Compendio de historia de la educación en México*. México.: Porrúa.
- Cortez, C. (2002). *Relación de la dinámica familiar y su funcionalidad en familias reconstruidas y nucleares*. Tesis de licenciatura no publicada, Instituto Tecnológico de Sonora, Sonora, México.
- Minuchin, S. (1980). *Técnicas de Terapia Familiar*. México.: Paidós.
- Ramos & Méndez. (2004). *Eventos generadoras de estrés y rendimiento escolar en estudiantes universitarios*. Tesis de licenciatura no publicada, Instituto Tecnológico de Sonora. Sonora, México.

Secretaría de Educación Pública. (2002). *Perfil de la Educación en México*. Recuperado el 23 de Abril de 2010, de [http://www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/content/estatico/content/boletines/boletin\\_33-34.pdf](http://www.senado.gob.mx/content/sp/memoria/content/estatico/content/boletines/boletin_33-34.pdf).

Torres, E. & Rodríguez, S. (2006). *Rendimiento académico y contexto familiares estudiantes universitarios*. Redalyc, (Citado el 13 de Abril del 2010) Disponible en página web: <http://www.tesis/redalyc> - Búsqueda de artículos en revistas de Psicología. html

Woolfock, A. (2008). *Manual de Psicología Educativa, 9na ED*. McGraw Hill.

## Capítulo 83. Arte y programación neurolingüística para grupos vulnerables por estrés académico y emocional

**Rosa Estela López Gómez**  
Universidad Estatal del Valle de Ecatepec  
[edunestela@yahoo.com.mx](mailto:edunestela@yahoo.com.mx)

### RESUMEN

Este estudio cuantitativo-descriptivo-correlacional resulta de la aplicación del programa “La magia oculta en mí” que incluye programación neurolingüística y expresión artística, a un grupo vulnerado por estrés. Se realiza un diagnóstico situacional de estrés académico- psico-afectivo y patrones de afrontamiento, a un grupo de 38 alumnos de donde se obtiene un grupo vulnerable de 10 alumnos.

Del grupo vulnerable se desprenden el grupo testigo y el grupo piloto que es quien recibe el taller. Se compararon los niveles de estrés y los patrones de afrontamiento previos para ambos grupos, con los posteriores a la aplicación del taller al grupo guía, observándose aumento en los niveles de estrés del grupo testigo y modificación en los patrones de afrontamiento, para ambos grupos.

## ANTECEDENTES

Este trabajo es el resultado de la elaboración de la tesis de Maestría en Educación con Acentuación en Desarrollo Cognitivo, que realiza la investigadora en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, misma que a lo largo de la práctica docente personal ha observado la importancia de los estados emocionales de los alumnos en su proceso de aprendizaje.

La investigación del papel de las situaciones emocionales como estresores en los alumnos, tiene importancia para la comprender como influyen estos en los procesos de enseñanza-aprendizaje y aprender a aprender en el ámbito escolar. Dicha influencia aunada a las características personales de cada estudiante, genera una serie de conductas y actitudes individuales, que impactan el desempeño escolar. En este sentido, existen varios trabajos que se desarrollan en éste ámbito, entre los cuales se destaca a: Martín (2007): Estrés académico en estudiantes universitarios; Oros de Sapia y Neifert (2006): Construcción y Validación de una Escala para evaluar Indicadores Físicos y Psicoemocionales de Estrés; Polo, Hernandez y Pozo (1996): Evaluación del estrés académico en estudiantes universitario, entre otros.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

La problematización surge del análisis del cuatrimestre septiembre-diciembre 2009 (2009-3), cuando iniciaron las señales de alarma de los profesores del undécimo cuatrimestre de la Licenciatura en Acupuntura Médica y Rehabilitación Integral (en adelante LAMYRI) en la Universidad Estatal del Valle de Ecatepec (en lo sucesivo UNEVE) acerca de la actitud de falta de compromiso, bajo rendimiento, problemas de integración y disciplina de los grupos de undécimo cuatrimestre. Esto ocasionó que los encargados de la academia de formación y permanencia, centraran su atención en ellos, dialogando sobre sus necesidades, quejas inquietudes etc., sin que se obtuvieran datos relevantes desde los estudiantes, en la charla sostenida con la dirección y los integrantes de la academia.

En la reunión de seguimiento con los profesores, se decidió establecer otras estrategias para apoyarlos. Entre ellas la determinación de vulnerabilidad causada por estrés emocional y académico, a través de un diagnóstico de la situación en la que se encuentra el grupo, esto con la finalidad de saber si él o los factores que determina su bajo rendimiento son relacionados a vulnerabilidad por estrés, un patrón actitudinal, clima organizacional o algún otro detectado. Se ponen en marcha las acciones que deriven en un diagnóstico situacional del grupo, enfocándose a los niveles de estrés y así mismo a las conductas con las que los alumnos asumen las situaciones estresantes que se les presentan (enfrentamiento) sean de índole académico, emocional, etc., motivo del presente análisis. Lo anterior con la finalidad de proponer alguna forma innovadora de intervención docente para apoyar a estos alumnos y en su caso, poderla proyectar a la licenciatura en general.

Las emociones impactan al cuerpo y cuando no son afrontadas de forma adecuada (patrón de afrontamiento) generan estrés que puede ser agudo o crónico (Dvorkin, 2006; Bakal, 1992), el estrés crónico genera grandes cantidades de cortisol y adrenalina, este a su vez afecta la actividad del sistema límbico en la porción del hipocampo disminuyendo la capacidad de concentración y la memoria (Carulla, 2004) que son elementos vitales en los procesos de enseñanza aprendizaje, aprender a aprender. La secreción de adrenalina genera una respuesta continua que activa al sistema cardiovascular, musculo esquelético y a los procesos metabólicos, llamada señal de alarma o respuesta simpática, que condiciona el estado de intranquilidad que tiene la persona estresada y favorece la secreción de cortisol.

El arte con su respuesta parasimpática y la programación neurolingüística (en lo sucesivo PNL) con la modificación de los enfoques de forma cognitiva, son los elementos que se proponen para poder manejar lo anterior. De lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo contribuye un programa con elementos de programación neurolingüística y arte, al rediseño de patrones de afrontamiento que permitan disminuir el estrés en alumnos vulnerables del onceavo cuatrimestre de la licenciatura en acupuntura médica y rehabilitación integral de la Universidad Estatal del Valle de Ecatepec?

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Aplicar un programa tutorial basado en programación neurolingüística y expresión artística, a grupos vulnerables por estrés académico y emocional, con la finalidad de favorecer patrones de afrontamiento útiles para enfrentar el estrés y con ello beneficiar el desarrollo integral del alumno, como parte del apoyo tutorial de la Universidad Estatal del Valle de Ecatepec.

### Objetivos específicos

- 1) Determinar el nivel de estrés emocional y académico en un grupo de 38 alumnos por medio del Inventario SISCO del Estrés Académico, el cuestionario "Conociendo mi nivel de estrés", el Cuestionario estado de salud general o GHQ y el cuestionario propuesto de identificación de emociones -patrones de afrontamiento.
- 2) Identificar a los alumnos de la licenciatura en acupuntura médica y rehabilitación integral mayormente vulnerados por el estrés, para apoyarlos por medio del programa tutorial "La magia oculta en mí" (en lo sucesivo MOM) con el fin de identificar y rediseñar patrones de afrontamiento.
- 3) Promover dicho taller como intervención docente en apoyo al Programa Institucional de Tutorías.

## JUSTIFICACIÓN

La búsqueda de calidad educativa implica focalizar acciones en favor de los más afectados y se lleva a cabo a través de dos líneas complementarias: la primera es la que provee recursos materiales para posibilitar la enseñanza- aprendizaje y estos pueden ser los recursos de infraestructura, materiales didácticos, salud, etc. La segunda es la que provee recursos formales, que son más importantes que los anteriores, pues atañen al apoyo directo de las propias prácticas pedagógicas, Seibold (2008). Este estudio se refiere a los recursos formales, a través del acompañamiento a alumnos vulnerables.

Los alumnos que se matriculan en la Licenciatura en Acupuntura Médica y Rehabilitación integral, son alumnos provenientes de distintos municipios, estados y aún extranjeros. Se requiere de alumnos dedicados a la misma, de tiempo completo, pues acuden a la escuela en horarios mixtos de predominio matutino. Dado el modelo educativo que esta implementándose en la institución: Constructivismo, el alumno se enfrenta con la asimilación de nuevos paradigmas en cuanto a su aprendizaje, a los que tiene que adaptarse en los menores tiempos posibles para poder llevar el ritmo que representa la construcción del propio aprendizaje. Un cambio muy fuerte para ellos dado el sistema tradicional del que provienen (López, 2010). Lo anterior representa cierta tensión para los alumnos, si a ello se le agrega la tensión académica y emocional, el resultado amerita ser tomado en cuenta.

Walter Cannon (1929) descubrió la influencia de factores emocionales en la secreción de adrenalina, desarrollando el concepto de alarma o lucha, como respuesta básica del organismo a situaciones de peligro. Posteriormente Hans Selye (1950), propone el concepto de estrés, en donde también es pone de manifiesto el impacto psíquico ante el peligro (Puente, 1998).

El estrés esta asociado a factores de personalidad e identidad y tiene gran impacto sobre las experiencias vitales en las distintas etapas de la vida (Kolb, 2006; Dvorkin, 2006; Carulla, 2004). Las experiencias en el aula están también influenciadas por ello. En el ámbito académico se genera estrés, el estrés genera una necesidad y la necesidad no satisfecha propicia la vulnerabilidad, esta se resuelve a través de la acción afirmativa desde la equidad. En el marco del Foro Nacional: Educación de calidad para todos, "Construyendo una agenda para la equidad en la educación", celebrado en Chile en 2007, algunos de los acuerdos que se crearon son los siguientes:

1. Generar estrategias para que los sectores más vulnerables permanezcan en el sistema educativo. La escuela debe brindar atención adecuada a los alumnos que presentan dificultades en su rendimiento escolar, favoreciendo su permanencia y éxito escolar.
2. Formar a los profesores para la atención de la diversidad tanto en la formación inicial docente como en la capacitación permanente. Que las escuelas cuenten con equipos multiprofesionales para la atención integral de los estudiantes.

La estrategia generada en este caso es un programa de apoyo al sistema tutorial que contiene elementos pertinentes de programación neurolingüística y expresión artística, que puedan disminuir la vulnerabilidad mediante reducir el estrés académico y / o rediseñar patrones de afrontamiento adecuados.

## MARCO TEÓRICO

### Corporeidad, Emociones y Estrés

La corporeidad es un elemento humano, no solamente se tiene un cuerpo sino que se es en el cuerpo. Los aspectos físicos caracterizan a la persona y son su acto manifiesto en el mundo. Con el cuerpo se realizan conductas y actitudes, permite la relación con los demás (Aguado, 2004; Fernández y Arroyo, 2003). Los procesos cognitivos y las emociones se manifiestan por medio de conductas y expresiones que se realizan con el cuerpo (Dvorkin, 2006; Carulla, 2004; Alava, 2004). La importancia de los estados afectivos y emocionales, en prácticamente cualquier aspecto de la experiencia individual y de la vida humana, tal y cómo se ha reconocido desde hace mucho tiempo, estas constituyen un proceso fundamental de naturaleza biológica y cognitiva, de acuerdo con Puente (1998). En consecuencia el ámbito educativo no es la excepción.

Las emociones son el resultado de la influencia cognitiva y biológica que desencadenan una respuesta neuroquímica que implica a toda la economía humana. El ser humano, como ser emocional, esta influido por la respuesta química ante ellas, esto influye en cómo va a direccionar su vida y, por consiguiente cómo va a decidir con respecto a ella (Pinel, 2007; Bakal, 1992). Las emociones, a su vez, generan aspectos de agrado o desagrado, mismos que conllevan a la generación del estrés. El estrés se entiende como la capacidad de un agente externo o interno para un cambio en el comportamiento biológico equilibrado del organismo u homeostasis, la modificación homeostática favorecerá mecanismos para la recuperación de dicho equilibrio, a los que se denominan alóstatas y por último el vencimiento de estos que origina la enfermedad o carga alostática según Dvorkin (2006), y el estrés, generan enfermedad según Pinel (2007); si la emoción es negativa o displacentera se torna amenaza y genera estrés si éste no es afrontado de forma adecuada, esto se retoma más adelante. Las etiologías de estos estresores son de índole biológica, psíquica y social.

### Vulnerabilidad, Apoyo tutorial y Patrones de afrontamiento

La capacidad que tiene el ser humano para percibir un estímulo y traducirlo en una actividad, le permite ser susceptible al mismo, situación que en algunos casos, puede ayudarle a la adecuada satisfacción de sus

necesidades, desarrollo de sus potencialidades o de su plenitud para su desarrollo integral, en otros casos va en desfavor de la satisfacción de sus necesidades básicas e incluso causarle sufrimiento; a esta situación última la consideramos como vulnerabilidad siguiendo a Fernández y Arroyo (2003), Casado (1998) y Zubirí, (1963), entre otros. Se ubica a la vulnerabilidad como una situación propia al ser humano, pues su naturaleza permea la fragilidad biológica, psicológica y social. En el ámbito biológico se incluye a la enfermedad física y en el psicológico a la enfermedad mental.

Toda situación requiere de una evaluación cognitiva cuyas respuestas son corporales, elaboradas de inicio por los procesos mentales del individuo, a su vez, estos procesos mentales pueden amplificar la respuesta neuroquímica y corporal o limitarla, estos recursos afectivos, cognitivos y psicosociales que generan pensamientos sentimientos y acciones son los llamados patrones de afrontamiento (coping), con ellos la persona hace frente a las situaciones de estrés (Della, 2006), si este es asertivo en su aplicación sin duda podrá resolver adecuadamente la situación; sino lo es, entonces se enfrentara al conflicto de regular duración.

### Expresión artística y programación neurolingüística en los patrones de afrontamiento

Cuando se hace arte con intencionalidad y goce, concentración o liberación de tensión, existen sensaciones, representaciones mentales y diálogo interno. Esto implica que se establezcan o se restablezcan redes neuronales en las distintas áreas del cerebro y a su vez, estas se conecten a todo el cuerpo de tres formas, que según González y Rueda (2003) y Samuels (1998) son:

- 1) Una respuesta autónoma parasimpática dada por la actividad límbica-diencefálica, que favorece la regeneración y el reposo.
- 2) Una respuesta química neuro-hormonal mediada por la corteza suprarrenal que determina un aumento de la actividad corporal, que favorece la oxigenación y la nutrición celular y por último la respuesta neuroquímica endorfinica que provoca relajación, sensación de bienestar.
- 3) La bioquímica que se genera en dichos procesos contrarresta la respuesta de alarma que genera el estrés.

Por otra parte, la programación neurolingüística explora las creencias por medio del lenguaje, esto resulta útil pues en una persona ellas, las creencias, determinan el modelo del mundo y su forma de conducirse en él (Saint, 1996; Dilts, 1990), es decir, la forma de enfrentar la vida, que se vincula directamente con los patrones de afrontamiento. Si se detecta que dicho modelo del mundo genera conductas inadecuadas para afrontar una situación de estrés, será a través del propio lenguaje con lo que se pueden modificar dichas creencias, por medio de técnicas específicas de PNL. Algunas de estas técnicas son el re-encuadre o cambio de enfoque (Dilts, 1998) la exploración del estado presente- estado deseado alejarse de acercarse a, y ejercicios de visualización creativa o afirmaciones.

Dentro de los patrones de afrontamiento existen dos formas básicas según Malagón, Galán y Poton (2006), la evitación y el acercamiento, y en cuanto al enfoque de la situación existen dos formas: enfocarse en el problema (con predominio de la emocionalidad) y enfocarse a la resolución del problema (con predominio de la cognición). La PNL favorece la investigación de la problemática y el establecimiento del objetivo de acuerdo al estado deseado, es decir, alejarse del problema acercándose a lo que se desea, el arte favorece que dicho objetivo se materialice en formas artísticas que refuercen tales metas.

## METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Este estudio se realiza mediante un enfoque cuantitativo, descriptivo –correlacional con las siguientes características:

Universo: Se cuenta con un total 50 estudiantes en un grupo, a los que se les aplica un examen de evaluación de estrés, participaron en el diagnóstico sólo los que contestaron “SI” a la primera pregunta del cuestionario SISCO. Así se obtuvo un número de 38 alumnos (que contestaron “si”) para el diagnóstico de grupo y de ellos se obtuvieron 10 para el grupo vulnerable.

Criterios de inclusión: Alumnos de sexo, edad y estado civil indistintos. Alumnos inscritos en la UNE-VE, en el grupo de undécimo cuatrimestre, regulares e irregulares, que posean disposición para el trabajo personal, que contesten “SI” a la pregunta inicial del Cuestionarios SISCO, que hayan dado su consentimiento para el mismo.

Criterios de exclusión: Alumnos no inscritos, que contesten NO y contrarios a lo señalado, alumnos que estén en alguna psicoterapia, alumnos que no tengan la disposición para el trabajo personal. Que no deseen participar, que no sean afectos a algún área artística.

Variables independientes: Estrés emocional y académico, Rendimiento académico, Edad, Sexo, Nivel sociocultural, Estado civil.

Variables dependientes: Vulnerabilidad, Mejora de patrones de afrontamiento, Actividades artísticas y PNL.

Instrumentos: Para asegurar la confiabilidad del estudio, fue necesario el uso de indicadores que se encuentran en los siguientes cuestionarios:

1) El Inventario SISCO del Estrés Académico (Barraza, 2007) con confiabilidad en alfa de Cronbach de .90. Aceptables para proporcionalidad, confiabilidad y validez, contiene 31 ítems.

2) El cuestionario “Conociendo mi nivel de estrés” publicado por Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Programa de Vigilancia Epidemiológica de Factores de Riesgo Psicosociales, retomado por Castaño y González (2008), adaptado en la ficha de identificación para fines académicos.

3) El Cuestionario estado de salud general o GHQ (Oramas, Santana y Vergara, 2006; Victorio, 1998) evalúa la auto-percepción de la salud, en relación como se percibe la persona su bienestar en función de los estados emocionales.

4) Un cuestionario de identificación de de emociones para reconocer el tipo de estresor emocional que se presenta, este último es una propuesta nacida del investigador en donde se establecen diferentes estados emotivos (<http://www.inteligencia-emocional.org/>) asociados a la escala de Licker y la posible etiología que los suscita, además de contener los patrones de afrontamiento (Rojas, 2007; Della Mora, 2006).

La metodología será:

- 1) Detección del grupo. Mediante los comentarios de los profesores.
- 2) Aplicación de batería de cuestionarios. Se realizó al grupo en general.
- 3) Diagnóstico situacional del grupo. Se llevó a cabo un diagnóstico de la situación de estrés del grupo
- 3) Alumnos de undécimo cuatrimestre de la LAMyRI.
- 4) Detección del grupo vulnerable. De acuerdo a los resultados obtenidos en los cuestionarios, se obtu

- vo un grupo de 10 alumnos que presentaron mayor estrés y riesgo de reprobar materias.
- 5) Análisis del grupo vulnerable: piloto o guía y el testigo. Se estableció el grupo en general como candidato. Los alumnos que por alguna razón no pudieron o no aceptaron la aplicación del programa, se tomaron como grupo testigo siempre y cuando estuviesen de acuerdo.
  - 6) Aplicación del programa MOM.
  - 7) Aplicación nuevamente de la batería para comparar con la aplicación inicial.
  - 8) Comparación de ambos grupos por medio de tablas y análisis de resultados.

## RESULTADOS

A continuación, en la tabla 1 se muestran los cambios en el grupo piloto.

Tabla 1.  
Resultados del grupo piloto posterior a la aplicación del taller MOM. (Datos obtenidos por la autora)

1) Alumna materias en riesgo I / F	2 a) Puntaje total de estrés b) nivel de estrés académico y psicocomportamental sumatoria I / F	3) Nivel de estrés psicoemocional y autoestima baja. I / F	4) Estresores emocionales	4a) Otros estresores emocionales identificados en el taller	4b) Comportamiento emocional no estresante posterior al programa	5) Desenca-denante de estrés I / F	6) Patrón de afrontamiento limitante I / F	7) Patrón de afrontamiento (potencializadores) I	8) Otros patrones de afrontamiento (potencializadores) // F
5 (3)	a) 34 / 45 b) 56 / 56	Alta tensión, poco feliz <b>más</b> de lo habitual, siente no que ella no vale <b>bastante más</b> que habitual// Alta tensión; poco feliz <b>no mas</b> de lo habitual, siente que ella no vale <b>no mas</b> que lo habitual; feliz más que lo habitual.	4) Olvidadiza Impulsiva Angustiada Presionada	Rencorosa Paranoide Abandonada Miedo a que me quieran No digo lo que siento	Alegre Entusiasta Tranquila Contenta Seguridad Aceptación Tranquila Feliz Activa Divertiva Creativa (11)	Economía Dituación familiar (pareja) Separación familiar // no decir lo que siento	1. Confrontar 1. Deprimirme 2. Evito hablar del tema 4. Me enfoco en el problema// Abandonada, me hago ilusiones	4. Analizo mis decisiones 2. Planeo una solución (2)	1*Me enfoco en la solución 1*Me tranquilo y me relajo 1*Planeo una solución 1*Pongo en acción una solución 1*Busco actividades divertidas 1*Expreso lo que siento 1*Pido ayuda 1*Me auto-reconosco
7 (1)	a) 39 / 32 b) 72 / 52	Alta tensión, poco feliz <b>más</b> de lo habitual; carencia de valor más de lo habitual// Alta tensión no más de lo habitual, siente que ella no vale <b>no en absoluto</b> ; feliz más de lo habitual.	6) Olvidadiza Presionada 1. Improductiva Ineficiente	Culpable Enojada Vulnerable Bloqueda	Buen animo Tranquila Agosto Dinámica Libre Feliz Clara Fuerte Adortunada Acompañada ( 10 )	6. Exceso de carga académica y en el hogar Sensación de no logro de las expectativas// Autocritica destructiva, digo que si cuando deseo decir que no.	3. Evito hablar del tema 2. Confrontar 6. Enfoco en el problema 4. Evito hablar del tema// mismos	6. Analizar mis decisiones 2. Pongo en acción un plan 1. Me fijo en lo positivo 1. Acudo e mi espiritualidad (4)	1*Enfrentar lo que siento y lo digo (acepto mi responsabilidad) 2*Espero y analizo mis decisiones 2*Hago un plan de acción decidida.

									2*Busco actividades divertidas 2*Expreso lo que siento 2*Enfocarme en la solución 1*Elijo como deseo sentirme 1*Acudo a mi espiritualidad (8)
8 (1)	a) 40 / 64 b) 65 / 81	**Alta tensión, poco feliz bastante más de lo habitual, carencia de valor <b>más de lo habitual</b> // // Alta tensión, poco feliz más de lo habitual, carencia de valor <b>más de lo habitual</b> //  Feliz mucho menos que lo habitual	Vulnerable Tensa Melancólica 7. Olvidadiza 2. Distraída 1. Triste (1)	Odio Resentimiento Coraje Represión Frustración Reprimida Abandonada Deprimida (9)	Libre Feliz Creativa Sensible Satisfecha (5)	7. Trabajo escolar Situación familiar (padres) Duelo	7. Me enfoco en el problema 2. Afligirme 3. Confrontar //evito hablar del tema, me aislo.	2. Tranquilizar Relajarme 2. Acepto mi responsabilidad	2*Epreso lo que siento pintado o escribiendo 2*Me tranquilizo y me relajo 1*Acepto lo que me pasa 3*Busco actividades divertidas 3*Me enfoco en la solución 2*Me autoreconosco (6)
9 (1)	a) 34 / 31 b) 64 / 30	Alta tensión, poco feliz <b>más</b> de lo habitual, siente que no ella no vale <b>bastante más</b> que lo habitual// Alta tensión, poco feliz <b>no más</b> de lo habitual, siente que ella no vale <b>no en absoluto</b> que lo habitual; <b>feliz mucho más de lo habitual.</b>	Histórica 8. Olvidadiza 1. Abatida 3. Triste 1. Herida 1. Desinteresada	Nostálgica Estresada Insegura Rechazada Culpable Indecisa	Tranquila Alegre Feliz Emocionada Capaz Reconocida Aceptada Satisfecha Libre Querida Logro Capacidad (12)	8. Exceso de actividad escolar y en casa Problemas con la pareja Digo que si cuando deseo decir que no, no pido lo que necesito.	8. Me enfoco en el problema 2. Enojarme 4. Me reclamo por no resolver// siento miedo	7. (-) Analizar mis decisiones 3. (-) Pongo en acción un plan (poco usadas) (2)	3*Hago un plan de acción decidida 3*Expreso lo que siento 2*Me tranquilizo y me relajo 4*Me enfoco en la solución 3*Expero y analizo mis decisiones 2*Me autoreconosco 2*Me fijo en lo positivo 1*Pido ayuda 1*Puedo ser acertiva (9)
10	a) 32 Ausencia b) 57 Ausencia	Alta tensión, más de lo habitual	3. Desganada 2. Apática Explotada Nerviosa			9. Exceso de actividad escolar Salud personal	9. Me enfoco en el problema 3. Enojarme 2. Angustiar-me	3. Acepto la responsabilidad 8. Analizar mis decisiones 4. Pongo en acción un plan	

En la tabla 1 se observa la disminución de los niveles de estrés en este grupo en tres de las alumnas, una que aumenta y otra que se mantiene, puede verse también la modificación de patrones de afrontamiento a potencializadores. A continuación, en la tabla 2 se muestran los cambios en el grupo testigo.

Tabla2.

Resultados del grupo testigo, sin la aplicación del taller MOM. (Datos obtenidos por la autora)

1) Alumna Puntaje total de estrés. Materias en riesgo. I / F	2) Nivel de estrés académico y psicocomportamental Sumatoria I / F	3) Nivel de estrés psicocemocional y autoestima baja. I / F	4) Estresores emocionales I / F	5) Desencadenantes del estrés I / F	6) Patrón de afrontamiento (limitante) I / F	7) Patrón de afrontamiento (potencializadores) I / F	8) Otros Patrones de afrontamiento (potencializadores y limitante).
2 27/27 (3)	66/66	Alta tensión, poco feliz más de lo habitual y carencias de valor más de lo habitual.	1. Olvidadiza Tensa Ansiosa Amargada	2. Exceso de actividad escolar	1. Evito hablar del tema 1. Afligida 1. Me reclamo por no resolver	1. Acepto la responsabilidad 2. Analizar mis decisiones	
3 35/38 (3)	68/72	Alta tensión, poco feliz más de lo habitual	2. Olvidadiza 1. Desganada 1. Distraída codependiente// <b>Irritable Melancólica Desconfiada</b>	3. Exceso de actividad escolar	2. Me reclamo por no resolver 2. Me enfoco en el problema 2. Hacerme ilusiones	1. Busco hacer cosas divertidas	<b>1. Evito hablar del tema</b> <b>1. Confronto</b>
4 30/33	68/71	Alta tensión, poco feliz más de lo habitual, carencia de valor más de lo habitual.	2. Desganada 3. Olvidadiza Codependiente Preocupada	4. Exceso de actividad escolar Enfocarme en cosas insignificantes	8. Me da miedo 1. Angustia 3. Me reclamo por no resolver 3. Me enfoco en el problema	1. Establezco empatía 3. Analizar mis decisiones	
6 38/48	55/65	Alta tensión, poco feliz más de lo habitual carencia de valor más de lo habitual.	Abandonada/ Rechazada Apática Deprimida Olvidadiza Explotada	Salud Trabajo escolar	Enojarme Deprimirme Angustiar-me Me enfoco en el problema	Analizo mis decisiones Pongo un plan de acción	

En la tabla 2 se observa el aumento de los niveles de estrés en este grupo en tres de las alumnas, dos más se mantuvieron, no hubo ninguna disminución y la aparición de patrones de afrontamiento limitantes y de otros estresores emocionales.



## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Diagnóstico situacional del grupo de 38 alumnos:

Las causas más frecuentes de estrés académico en el grupo de 38 alumnos son:

- 1) Sobrecarga de tareas y trabajos escolares: 49 % casi siempre
- 2) Las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación etc.): 31.2% siempre
- 3) No entender los temas que se abordan en la clase: 44% algunas veces
- 4) Participación en clase (responder a preguntas, exposiciones etc.): 42% casi siempre
- 5) Tiempo limitado para hacer algo: 42% casi siempre.

Diagnóstico situacional del grupo vulnerable

Se realizó un diagnóstico situacional del mismo, el cual se dividió en grupo testigo y grupo guía. Para apoyar al grupo vulnerable se aplicó el programa MOM, para rediseñar patrones de afrontamiento con los siguientes resultados:

El nivel de estrés alto en ambos grupos. Es importante señalar en la frecuencia en que se encuentra el estado olvidadizo o distraído, que puede estar asociado al nivel de estrés y secreción de cortisol, que afecta la actividad del sistema límbico (cerebro emocional), en desfavor de la concentración (Carulla, 2004; Pinel, 1997)

Grupo piloto. Se notó una disminución mayor en lo referido a estrés psico-comportamental y académico con 54 puntos (de la sumatoria total del grupo de 4), esto puede ser influenciado por la identificación y enfoque de las situaciones de emocionalidad positiva o eustrés, que genera una disminución de éste. (Carulla, 2004; González, 2002; Bakal, 1992). En relación con los patrones de afrontamiento, se descubrieron algunos y se rediseñaron otros, los que caben en el primer termino son los que tienen que ver con expresar lo que se siente, encontrar actividades divertidas, fijarse en lo positivo, pedir ayuda etc. Los que se asocian con lo segundo, son aquellos que ya existían pero se reforzaron o se cambio de un enfoque situado en la emoción o el problema, re direccionándolo a la solución, estos son hacer un plan de acción, analizar las decisiones y el auto-reconocimiento.

Grupo testigo. Dos de las alumnas manifestaron que “no existen cambios hasta el momento”. Sin embargo, en tres de ellas si se observó un incremento de los niveles de estrés general y al mismo tiempo la aparición de otros estresores emocionales (Irritable melancólica desconfiada y rechazada, apática, deprimida, olvidadiza, explotada) y otros patrones de afrontamiento (evito hablar del tema y confronto). Con la persistencia del detonante; carga de trabajo académico. Lo anterior apoya el comportamiento multidimensional del estrés, y despierta la reflexión sobre si la vulnerabilidad sin acción afirmativa, puede incrementarse. El patrón de enfoque en el problema predomina, lo cual favorece las alteraciones emocionales (Planella, 2008; Kolb, 2006; Carulla, 2004).

## CONCLUSIONES

Existe una relación directa entre las emociones positivas favorecidas con los ejercicios del programa y el enfoque situado hacia la resolución del conflicto, en relación al rediseño de patrones de afrontamiento Potencializadores. Por consiguiente existe una proporción inversa de los estresores emocionales y el enfoque basado en el problema como tal. Las conductas que en determinados contextos son útiles, en otros contextos pueden no serlo (Dilts, 2006; Saint, 1996), esto se corroboró con la diversidad de los nuevos enfoques que desarrolló cada participante, de las cuales en un 20% de ellas el nivel de estrés disminuyó y

se rediseñaron patrones de afrontamiento y en otro 20% no disminuyó el estrés (aún se aumentó) pero si se rediseñaron los patrones de afrontamiento de índole potencializador. Todas coincidieron en tener una mejor óptica de si mismas, un mayor nivel de seguridad, autoconfianza, auto cuidado y autogestión, situaciones que pueden favorecer su desarrollo personal, aun con estrés. Se obtuvieron varios datos importantes para evaluar el estrés y los patrones de afrontamiento, entonces los instrumentos utilizados para evaluar a los grupos fueron adecuados.

## RECOMENDACIONES

1. Un porcentaje significativo (90%) de los alumnos tiene sobrecarga de trabajo. Cada profesor debería adecuar las tareas al número de horas asignadas a cada materia y no sobrecargue al alumno.

2. Futuras investigaciones: Verificar los cambios en el rendimiento académico, observando si existe variación de los índices de reprobación o los promedios en cuanto a aprobación. Lo anterior como uno de los aspectos que cuida la tutoría, en cuanto a la trayectoria académica.

## REFERENCIAS

- Aguado, J. (2004). *Cuerpo humano e imagen corporal*. México: UNAM.
- Alava, C. (2004). *Psicología de las emociones y actitudes: lenguaje no verbal: gestos y ademanes*. México: Alfaomega.
- Bakal, D. (1992). *Psicología y salud*. Bilbao, España: Desclée de Brouwer.
- Barraza, A. (2007). *Propiedades psicométricas del Inventario SISCO del estrés académico*. Psicología Científica: Universidad autónoma de Durango. México [www.psicologiacientifica.com](http://www.psicologiacientifica.com) Rescatada el 26 de octubre 2009. <http://www.psicologiacientifica.com/bv/imprimir-248-propiedades-psicometricas-del-inventario-sisco-del-estres-academico.ht>
- Carulla, S. (2004). *Tratado de Longevidad*. Sao Paulo: Panamericana.
- Casado, M. (1998). *Bioética, derecho y sociedad*. Trotta: España.
- Castaño, J. y González, F. (2008). *Evaluación de la relación entre rendimiento académico y estrés en estudiantes de Medicina*. Universidad de Manizales, Manizales, Colombia. Aceptado, 28 de julio de 2006. Recuperado el 20 de octubre 2009. <http://caribdis.unab.edu.co/pls/portal/docs/PAGE/REVISTAMEDUNAB/NUMEROSANTERIORES/VOL%209%20NO%203%20-%20DICIEMBRE%20DE%20>
- Cuadernos de la Equidad. “Construyendo una agenda por la equidad en la educación” *Foro Nacional: Educación de calidad para todos*. Santiago de Chile 29 de septiembre de 2007 Recuperado 23 octubre 2009. [educacionparatodos.cl/paratodos/web/.../cuaderno\\_equidad\\_en\\_educacion.pdf](http://educacionparatodos.cl/paratodos/web/.../cuaderno_equidad_en_educacion.pdf)
- Della, M. (2006). *Estrategias de afrontamiento (coping) en adolescentes embarazadas escolarizadas*. Revista Iberoamericana de Educación 38/3 25 de marzo 2006, rescatada el 02 octubre 2009. Edita: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) <http://www.rieoei.org/deloslectores/1342Mora.pdf>
- Dilts, R. (1990). *Como cambiar creencias con la PNL*. Argentina: Sirio
- Dilts, R. (1998). *El poder de la palabra*. Argentina. Sirio
- Dvorkin, R. (2006). *Bases fisiológicas de la práctica médica*. Argentina: Panamericana
- Fernández, J., Arroyo Y. (2003). *La experiencia gozosa de la corporeidad: camino de solidaridad creativa consigo y el entorno: la dimensión corporal*. Revista Mar Adentro publicación bimestral de reflexión e investigación educativa Año no 2 Agosto septiembre 2003 [http://www.ict.edu.mx/mar\\_adentro\\_2.pdf](http://www.ict.edu.mx/mar_adentro_2.pdf)
- González, R. et al. (2002). *Relación entre estilos y estrategias de afrontamiento y bienestar psicológico en adolescentes*. Copyright © 2002 Psicothema CODEN PSOTEG 2002. Vol. 14, n° 2, p. 363-368 <http://www.psicothema.com/pdf/733.pdf>

- González, G. y Rueda, C. (2003). *Expresar y recrear el mundo en el desarrollo de la sensibilidad Dimensión Estética*. Revista Mar Adentro publicación bimestral de reflexión e investigación educativa Año no 2 Agosto septiembre 2003 [http://www.ict.edu.mx/mar\\_adentro\\_2.pdf](http://www.ict.edu.mx/mar_adentro_2.pdf)
- Kolb, B. (2006). *Neuropsicología humana*. E.E. U.U.: Panamericana.
- López, R. (2010). *Ética para el profesional de salud: el caso del estrés emocional estudiantil*. Ide@s CONCYTEG. Revista electrónica del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato. 5(57). Rescatada 10 de marzo 2010. [http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/ArchivosLibros/572010\\_The\\_edge\\_of\\_evolution.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/ArchivosLibros/572010_The_edge_of_evolution.pdf)
- Malagón, G., Galán y R., Poton, G. (2006). *Garantía de calidad en Salud*. 2da. Colombia. Panamericana
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (1996). *Programa de Vigilancia Epidemiológica de Factores de Riesgo Psicosociales*. Cuestionario anexo 2 "Conociendo mi nivel de estrés" Santa Fe de Bogotá. Colombia. <http://74.125.47.132/search?q=cache:l1bemxQNznDsJ:www.talentoyliderazgo.com/anexo2.doc+Conociendo+mi+nivel+de+estr%C3%A9s&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx>. <http://www.talentoyliderazgo.com/anexo2.doc>.
- Oramas, A. Santana S. y Vergara A. (2006). *El bienestar psicológico, un indicador positivo de salud mental*. Departamento de Psicología, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba. Rescatada el 22 octubre 2009 [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol15\\_1\\_99/mgi10199.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol15_1_99/mgi10199.htm)
- Oros de Sapia, L. y Neifert, I (2006). *Construcción y Validación de una Escala para evaluar Indicadores Físicos y Psicoemocionales de Estrés*. Centro de Investigación en Psicología y Ciencias Afines (CIPCA), Universidad Adventista Laboratorio de Evaluación Psicológica y Educativa Revista Evaluar, 6(1) Rescatado el 21 de octubre 2009 <http://www.revistaevaluar.com.ar/61.pdf>
- Polo, A., Hernandez, J., y Pozo, C. (1996). "Evaluación del estrés académico en estudiantes universitarios", en: *Ansiedad y estrés*, 2, 2-3, pp. 159-172. Rescatado el 30 septiembre 2009 <http://www.uco.es/organiza/centros/educacion/paginas/temporal/Sapuco/articulo>
- Pinel, J. (2007). *Biopsicología*. España: Pearson Addison Wesley.
- Planella, J. (2008). *Educación social, acompañamiento y vulnerabilidad: hacia una antropología de la convivencia*. Revista Iberoamericana de Educación. (46) 5 – 25 de junio de 2008, rescatada el 07 septiembre 2009. EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
- Puente, A. (1998). *Cognición y aprendizaje fundamentos psicológicos*. Madrid: Pirámide ediciones.
- Rojas, G. A. (2007). *Pobreza y estrategias de afrontamiento*. Tesis doctoral no publicada. Departamento de Psicología, Universidad Iberoamericana. <http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014899/014899.pdf>
- Saint, P. (1996). *Excelencia mental*. España: Robin Cook
- Samuels, M. (1998). *Creatividad curativa*. Chile: Vergara.
- Seibold, J. (2008). *La calidad integral en educación*. Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa. Revista Iberoamericana de Educación I (46) 5 – 25 Aceptada 28 de junio de 2008, rescatada el 07 septiembre 2009. EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
- Victorio, C. (1998). *Manual para la utilización del cuestionario de salud general de Goldberg*. Adaptación cubana. Rev. Cubana Med Gen Integr. Dirección de Investigaciones. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana 1999; 15(1):88-97
- Zubiri, X. (1963). *El hombre, realidad personal de Revista de Occidente, (1) 5-29 rescatada 27 septiembre 2009*. <http://www.zubiri.org/works/spanishworks/hombrealidadpersonal.htm>

## Capítulo 84. Perfil psicosocial del adolescente de Cajeme

**Santa Magdalena Mercado Ibarra**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[zanta22@hotmail.com](mailto:zanta22@hotmail.com)

**Guadalupe Refugio Flores Verduzco**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Claudia García Hernández**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**María Teresa Fernández Nistal**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El objetivo fue obtener un perfil psicosocial del adolescente de Cajeme a fin de contar con sustento para el diseño de programas de intervención que facilite su integración social. Se evaluaron 500 adolescentes con una batería de instrumentos que abordaban aspectos cognitivos, emocionales, familiares, sociales y ocupacionales. Se encontró que 33% de adolescentes está en el rango elevado

de bipolaridad hipomanía, 26% en término medio del factor general de inteligencia; en socialización 33.4% presentó retraimiento y timidez; 20% cae en el rango de muy alto riesgo en cuanto a uso y abuso de drogas y 69.6% registró algún tipo de violencia intrafamiliar de tipo físico y emocional. Se desarrollaron programas de intervención beneficiándose 297 personas.

## ANTECEDENTES

La adolescencia es un periodo de transición relevante en el ciclo de vida del ser humano, debido a que los jóvenes dejan atrás la etapa de la niñez para adentrarse en otra más demandante que es la edad adulta la cual está llena de cambios y responsabilidades. Es tal vez debido a lo anterior que para muchos jóvenes, la adolescencia se vuelve un periodo de incertidumbre e inaceptación (Celis, 2001).

Continuamente la Estadística abre paso a las investigaciones, es por eso que la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud al Adolescente, se dio a la tarea de publicar boletines adolescencia, dando como resultado que las muertes por suicidio en adolescentes por lo menos se han duplicado en los últimos 30 años. En algunos grupos de niños y adolescentes de 0 a 14 años, la tasa de mortalidad para el año 2000 fue de 0.47. Así, por el contrario en el grupo de 15 a 19 años la tasa de mortalidad por suicidio aumentó de 1.49 en el año 1970 a 3.40 en el 2000 (Fonseca, 2001 en Madrigal, 2004).

Otro de los problemas de salud pública está asociado a más de 3,000,000 de defunciones cada año en el mundo es el tabaquismo, ya que este problema se presenta en una de cada cinco muertes en los países desarrollados y en una de cada diez en los países en vías de desarrollo. (Celis, 2001). Con respecto a la sexualidad, se dice que esta tiene un destacado significado en la vida de los adolescentes en dos dimensiones: la de los riesgos llámese embarazo, enfermedades de transmisión sexual (ETS) y violencia sexual y la dimensión de factor protector de un desarrollo sano (Ortiz, 2007). Por otra parte, en México, los Centros de Integración Juvenil (CIJ), se dedica a la atención de consumidores de drogas, así como a la investigación del uso de sustancias adictivas, en dichas investigaciones el tabaco y el alcohol son las principales drogas de inicio dado su fácil acceso, y de bajo costo.

Éstas junto con la marihuana, se consideran las drogas de entrada a otras sustancias ilegales y situaciones de riesgo. En 2007, el porcentaje de hombres de nuevo ingreso a los CIJ cuya droga de inicio fue el tabaco es de 39.4 por ciento y para alcohol, 32.9 por ciento. En el caso de las mujeres, los porcentajes fueron 39.0% y 32.8%, respectivamente (INEGI, 2009). Con base en ello, el objetivo es desarrollar el perfil integral del adolescente a fin de contar con sustento científico para el diseño de programas de intervención que facilite su funcionalidad en los contextos en los que se desenvuelve.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel internacional, nacional y regional los adolescentes viven problemáticas como muertes por suicidio mismo que se han duplicado en los últimos 30 años. En algunos grupos de niños y adolescentes de 0 a 14 años, la tasa de mortalidad para el año 2000 fue de 0.47. Así, por el contrario en el grupo de 15 a 19 años la tasa de mortalidad por suicidio aumentó de 1.49 en el año 1970 a 3.40 en el 2000. la mitad de los que intentan el suicidio tiene menos de 24 años y que uno de cada cinco son adolescentes entre los 15 y 19 años (Fonseca, 2008).

Así mismo, el intervalo de edad en el que el 75% de los usuarios de tabaco empiezan a fumar se ubica entre los 12 y los 18 años; con respecto a los riesgos de embarazo el Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 1990 reporta que en todo México es una realidad que 9 de cada 100 adolescentes de 15 a 19 años son madres cada año; por otra parte la Escuela Nacional de Adicciones 2002 indicó que entre los adolescentes de 12 a 17 años, 2.5% de los hombres y 0.7% de las mujeres había usado droga al menos una vez (Razo, 2009).

Por consiguiente, es importante determinar el perfil de los adolescentes de nuestro municipio, para identificar las áreas específicas de oportunidad y desarrollar programas de intervención.

## OBJETIVO

Desarrollar el perfil psicosocial del adolescente de Cajemea fin de contar con sustento científico para el diseño de programas de intervención que facilite su funcionalidad en los contextos en los que se desenvuelve.

## JUSTIFICACIÓN

Son diversas las dificultades o problemáticas que presentan los adolescentes, entre ellos se encuentran los del aspecto social, familiar, escolar, de interacción con sus iguales, entre otros. Es una etapa del ciclo vital de mayor vulnerabilidad, es a partir de esa etapa que se toman decisiones muy relevantes en la vida y que están directamente vinculadas al logro de la identidad personal, sexual, ocupacional. Los adolescentes requieren de apoyo, orientación y alternativas que prevengan y atiendan la ideación suicida, depresión, esquizofrenia, adicciones, embarazos prematuros, trastornos alimentarios entre otros (citado en Rasmussen & Hidalgo, 2002; Gutiérrez, 2005).

El primer paso es detectar las áreas de oportunidad de los adolescentes de nuestro municipio con el fin de realizar un programa de intervención fundamentada que contribuya a solucionar la problemática que resulte de la evaluación.

Aspectos personales, familiares, sociales y socioeconómicos.  
Salud física.  
Indicadores de riesgo y abuso de drogas.  
Aspectos de la personalidad y rasgos patológicos.  
Factor general de inteligencia.  
Red social.  
Preferencias vocacionales.  
Violencia intrafamiliar.

## MARCO TEÓRICO

La adolescencia es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la etapa que transcurre entre los 10 a 19 años con dos fases, adolescencia temprana 10 a 14 años y la adolescencia tardía 15 a 19 años. Se inicia por cambios puberales, que se caracterizan por profundas transformaciones biológicas, psicológicas y sociales; muchas de ellas generadoras de riesgos, conflictos y contradicciones. Es una etapa en la que experimentan fuertes situaciones de estrés, confusión, dudas sobre sí mismos, presión para lograr éxito, inquietudes financieras y otros miedos y en aquellos casos en que no ha habido una buena formación y desarrollo de su personalidad, o viven en condiciones socio familiares adversas, el suicidio puede ser una vía "de solución" lo cual puede desembocar en una tragedia que afecta al propio adolescente, así como a la familia (Cortés, 1997).

Las necesidades típicas de la etapa adolescente se encuentran relacionadas con la búsqueda de identidad, tendencia a pertenecer a un grupo, evolución sexual, actitud social reivindicatoria con tendencias anti-sociales de diversa intensidad, problemas de conducta bajo el manejo de impulsos, constantes fluctuaciones del humor y del estado de ánimo. La mayor parte de los cambios de conducta en la adolescencia son propios de la edad; sin embargo, muchas veces los problemas no son transitorios, sino son trastornos psiquiátricos serios que se presentan en el 20 % de los adolescentes, por lo que padres, maestros, psicólogos y médicos, deben estar pendientes para detectar los indicadores en los cambios conductuales (Cortés, 1997).

Algunos de las principales problemáticas que el adolescente presenta y que puede afectar significativamente en su estilo de vida y en la de la sociedad son los siguientes: ideación e intento de suicidio; violencia juvenil; violencia escolar; acoso entre iguales; alcoholismo y drogadicción; trastornos relacionados con las drogas; nutrición inadecuada; falta de deporte; baja autoeficacia académica y ansiedad; poca o nula orientación vocacional ocasionando rezago estudiantil; entre otros problemas.

## MÉTODO

Participantes. 500 estudiantes de 17 Instituciones educativas de nivel medio superior de Cajeme .

Instrumentos. Los instrumentos aplicados fueron los siguientes:

- 1) Entrevista: datos básicos de la persona, como información relacionada con aspectos sociales, personales, familiares así como socioeconómicos.
- 2) Problem Oriented Streening Instrument For Teenager (POSIT): indicadores de riesgo y abuso de drogas.
- 3) Inventario Multifásico de la personalidad de para Adolescente (MMPI-A): Identificar aspectos de la personalidad y rasgos psicopatológicos en el adolescente.
- 4) Test de Matrices Progresivas de Raven: Análisis del factor general de inteligencia.
- 5) Batería de Socialización (BAS 3): dimensiones de conducta social, consideración con los demás, Autocontrol en las relaciones sociales, retraimiento social, Ansiedad social/Timidez y liderazgo.
- 6) Kuder escala de preferencias vocacional: preferencias vocacionales del adolescente para detectar áreas de mayor preferencia.
- 7) Escala de violencia intrafamiliar (VIFAM): identificar la presencia de violencia física, psicológica, sexual y/o económica en el seno familiar.

Procedimiento. Para la realización del proyecto se siguieron las siguientes fases:

Fase 1.1. Establecimiento de Alianzas.

Formalización de convenios específicos.

Fase 1.2. Evaluación.

Formación del equipo de trabajo por maestros y alumnos.

Selección de instrumentos de evaluación y aplicación.

Elaboración de diagnóstico de la comunidad adolescente: calificación e integración de los resultados para realizar los diagnósticos.

Base de datos

Elaboración del perfil

Fase 1.3. Diseño y aplicación de programas de intervención.

Organización de los equipos de trabajo.

Estructuración de actividades estratégicas.

Informe de resultados

## RESULTADOS

El análisis realizado está basado en una metodología descriptiva; se midieron, evaluaron o recolectaron datos de distintos aspectos del fenómeno investigado. Además, para identificar las necesidades de intervención que requieren estos alumnos de bachiller, se realizó un análisis inductivo de acuerdo a las siguientes variables: Personalidad, inteligencia, socialización, preferencias vocacionales, riesgo de abuso de alcohol y drogas, violencia intrafamiliar. A continuación se exponen los resultados obtenidos en cada uno de los instrumentos utilizados.

De los 500 estudiantes de bachiller que participaron en el presente estudio, 276 son mujeres y 224 pertenecen al sexo masculino (gráfica 1), con una edad que fluctúa entre los 16 y 18 años, lo que indica que esta población pertenece a la etapa de desarrollo vital adolescente.



Figura 1. Sexo de los alumnos participantes en el estudio

### Variable personalidad

De acuerdo al análisis de las escalas de validez del MMPI-A, L (Mentira), F (Infrecuencia) y K (Defensividad), se obtuvo que los perfiles son válidos por lo que pueden ser interpretables. Por otra parte, en la figura 2, se puede observar que en el análisis realizado en las escalas clínicas del MMPI - A, se muestra que la mayoría de los perfiles obtenidos caen dentro del rango de normalidad, no obstante se encontraron a estudiantes con puntajes elevados en algunas de las escalas clínicas lo cual indica presencia de patología, como la escala bipolar Hipomanía la cual se presentó en el 33% de los alumnos -se asocia con problemas tanto en casa como en la escuela. Los problemas de conductas son evidentes, se pueden presentar también bajo rendimiento académico y posible uso de drogas. – y Desviación psicopática con el 12%, la elevación en esta escala indica que los adolescentes son más propensos a involucrarse en el uso de alcohol u otras drogas, a tener poca consideración por las normas sociales e incapacidad para aprender de la experiencia, tienden a ser superficiales en las relaciones interpersonales particularmente en demostraciones sexuales y afectivas, generalmente no sienten angustias hasta que están en dificultades serias con los demás, asimismo puede asociarse a problemas escolares, familiares o legales.

En otra escala bipolar como Introversión social (Is) se observa una frecuencia mayor en el polo bajo (54% de los alumnos evaluados) lo que muestra en ambos géneros, tendencia a ser sociables, extrovertidos, gregarios, locuaces, activos, con interés por la influencia, el poder y el reconocimiento social, además inteligentes pero con probabilidad de antecedentes de dificultades para el logro académico. Mientras que el 4% presentó elevaciones en esta escala, indicando falta de autoconfianza, marcadas dificultades para tener amigos, control excesivo de las emociones, posibles sentimientos depresivos e ideaciones suicidas, retraimiento social y baja autoestima.

Otra escala significativa fue Masculinidad / Feminidad (Mf) la cual mide intereses masculinos o femeninos, el 34% de los alumnos presentaron elevaciones en esta escala, lo cual se puede asociar con menos probabilidad de tener mala conducta en la escuela. Sin embargo, en las mujeres puede asociarse a malas calificaciones o problemas de aprendizaje y tendencia a presentar conductas oposicionistas.

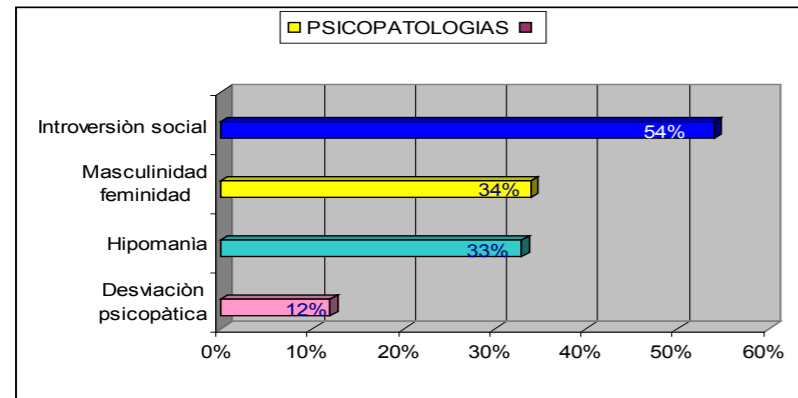


Figura 2. Resultados de las escalas significativas del MMPI- A

#### Variable Inteligencia

Para medir esta variable se utilizó el test de RAVEN, cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla y gráficos:

Tabla 1. Distribución de alumnos según sexo y nivel intelectual

Alumnos			Porcentaje	Diagnóstico
H	M	total		
7	8	15	3.4	deficiencia en sus respuestas
25	27	53	11.9	inferior al término medio
32	43	76	17.1	ligeramente inferior al término medio
57	62	119	26.7	término medio
31	59	90	20.2	ligeramente superior al término medio
38	31	69	15.5	superior al término medio
10	7	17	3.8	superior
202	241	445	100.0	100.0

En la tabla 1 se puede observar que el 39.5% de los alumnos evaluados presentan un nivel de habilidad cognoscitiva Superior al término medio, y el 26.7 % cae en el rango medio, lo cual significa que estos adolescentes tienen la capacidad de razonar por analogía, comparar y organizar sistemáticamente en un todo las percepciones espaciales. Mientras que el 32.4% tiene mayor probabilidad de presentar dificultades para ello.

#### Variable Socialización

En este apartado se describen los resultados de la aplicación de la Batería de Socialización (BAS- 3) la cual avalúa la percepción que los adolescentes tienen sobre su conducta social y la Sinceridad que tu-

vieron al momento de responder. En la tabla 2, se muestran los resultados obtenidos a través del análisis estadístico, donde se observa que el 29.5% carecen de sensibilidad social o de preocupación por los demás, un 33% presentan tendencia a conductas agresivas, impositivas o de indisciplina. Asimismo se observa retraimiento y timidez en el 33.4%; en la dimensión que mide manifestaciones de nerviosismo, vergüenza en las relaciones sociales se detectó en un 19.7%, mientras que en habilidades de popularidad, iniciativa y liderazgo se presentó en un 22.8%.

Tabla 2. Resultados de las 6 dimensiones del BAS - 3

Variable	Cons	Aut	Ret	Ans-tim	Lider	Sinc							
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	
Bajo	97	29.5	33	10	122	37.1	45	13.7	41	12.5	76	23.1	
Promedio	157	47.7	263	80	97	29.5	219	66.6	213		64.7	233	70.8
Alto	75	22.8	33	10	109	33.4	65	19.7	75	22.8	20	6.1	

#### Variable Preferencias vocacionales

Para identificar esta variable se utilizó la escala de Preferencias Vocacionales de Kuder, la cual mide el interés en áreas amplias: Aire Libre, Mecánico, Cálculo, Científico, Persuasivo, Artístico, Literario, Musical, Servicio social, y de Oficina.

De acuerdo a los perfiles interpretables, se observa en la tabla 3, que los intereses vocacionales señalan una inclinación por ambos sexos en las áreas: Persuasivo, Artístico y Oficina, siendo Musical otra área preferida solo por el sexo masculino, y cálculo y literario por las mujeres. En cambio las áreas de menor interés donde coincidieron tanto varones como mujeres fueron: el Científico, Servicio social, Aire libre y mecánico. Otra área contrapuesta por los 2 sexos es la musical, ya que para las mujeres es de mínimo interés, mientras que para los hombres es una de su mayor preferencia.

Tabla 3. Áreas de preferencias vocacionales

Sexo	Áreas de mayor interés	Áreas de menor interés
Varones	7 Musical	3 Científico
	4 Persuasivo	8 Servicio social
	9 Oficina	0 Aire Libre
	5 Artístico	1 Mecánico
Mujeres	4 Persuasivo	7 Musical
	2 Cálculo	3 Científico
	5 Artístico	0 Aire libre
	9 Oficina	8 Servicio social
	6 Literario	1 Mecánico

Resulta importante resaltar que los adolescentes evaluados de ambos sexos pueden desempeñarse con mayor entusiasmo en las actividades relacionadas con el trato con las personas, convenciendo o imponiendo puntos de vista, o ya sea en ventas.



Asimismo pueden laborar con empeño en labores que se realizan en espacios cerrados, de escritorio y que requieren cierta precisión o bien en actividades creativas y estéticas de tipo manual plásticas.

#### Variable Riesgo y Abuso de drogas

Para medir esta variable, se utilizó la escala POSIT, en donde se obtuvo en forma general algunos indicadores de consumo de alcohol y otras drogas, como por ejemplo, el 29% de los hombres presentan riesgo alto, mientras que solo el 13% de las mujeres caen en esa categoría (ver Figura 3).

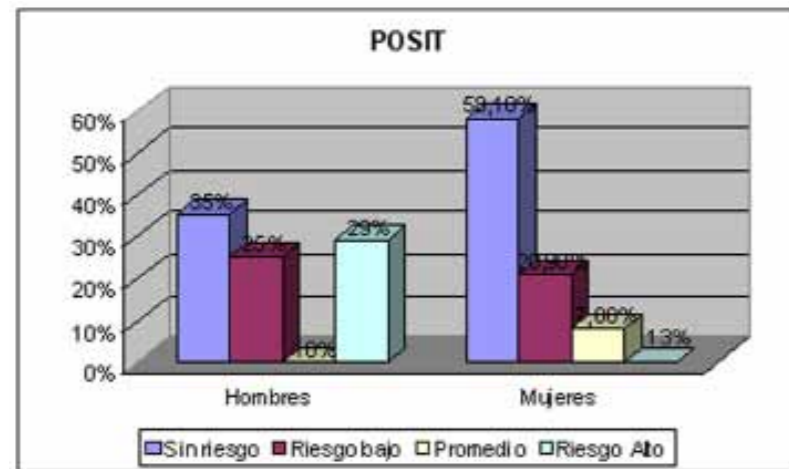


Figura 3. Porcentaje de nivel de riesgo de acuerdo al sexo

#### Variable Violencia intrafamiliar

A través de la encuesta VIFAM, se puede observar en la gráfica 4 algunos indicadores de violencia intrafamiliar, donde el 69.6% de los participantes registra algún tipo de violencia física (20%) o emocional (49.6%).

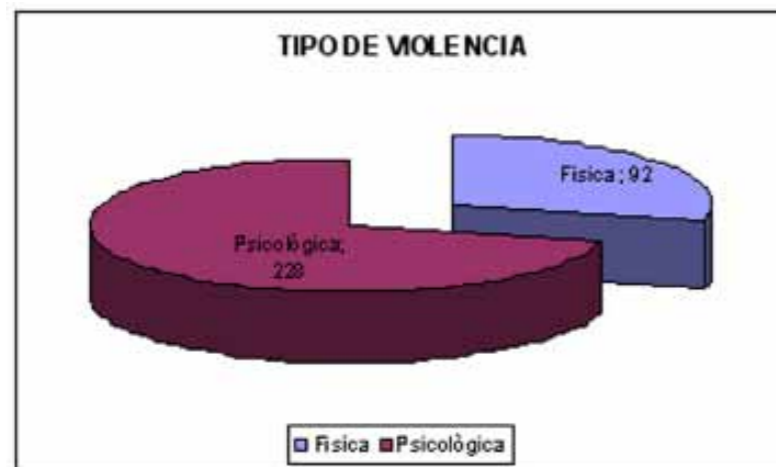


Figura 4. Frecuencia del tipo de violencia intrafamiliar

El 49.6% de la muestra afirma que en su hogar las expresiones más frecuentes de maltrato son los gritos, los insultos, las palabras obscenas y los regaños, amenazas, así como dejarlos fuera de casa desprotegidos del frío o del calor y no tomarlos en cuenta en las decisiones; mientras que el 20% ha sido empujado, golpeado a bofetadas, pellizcos o con algún tipo de objeto. Considerando que la actividad deportiva previene problemáticas se encontró que el 55.3% de los alumnos no practican ningún tipo de deporte, mientras que el 44.7% reportan si practicarlo por lo menos una vez a la semana (ver Figura 5).



Figura 5. Porcentaje de adolescentes en la práctica de deporte

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el presente estudio indican que la hipomanía está presente en la personalidad de los adolescentes participantes con un porcentaje de 33% de los alumnos (53 hombres y 41 mujeres). De acuerdo con Hathaway y Monochesi (1953) (citado por Butcher, Williams, Graham, Archer, Tellegen, Ben-Porath y Kaemmer 1998, p38) la escala hipomanía se relaciona con el entusiasmo y la energía, que tiende a ser común en el adolescente, sin embargo una elevación excesiva de actividad puede llevar a conductas antisociales o conducta maniaca irracional. Lo que a su vez se relaciona con la escala de desviación psicopática la cual está conformada por conductas antisociales como mentir, el robo, la promiscuidad sexual y el abuso del alcohol, y dicha escala está presente en el 12% de los participantes (31 hombres y 30 mujeres).

Se menciona que es posible que los adolescentes con puntuaciones altas en esta escala hayan sido víctimas de abuso físico (Butcher, Williams, Graham, Archer, Tellegen, Ben-Porath y Kaemmer, 1998). En relación a los resultados del presente estudio se encontró que el 69.6% de los participantes registra algún tipo de violencia física (20%) o emocional (49.6%). De acuerdo con una investigación realizada en la Universidad de Sonora, el estudio de Frias, Sonomayor, Varela, Zaragoza, y Banda (2000) afirma que los patrones de crianza violentos son factores propiciatorios de la conducta antisocial en los menores por lo tanto la correlación entre las variables violencia intrafamiliar y conducta antisocial, continua confirmándose.

En los resultados obtenidos en el presente trabajo, cabe señalar que existe frecuencia mayor en el polo bajo de introversión social (54% de los alumnos evaluados en donde 119 son hombres y 141 mujeres) lo que muestra en ambos géneros, tendencia a ser sociables, extrovertidos, sin embargo el 4% presentó eleva-



ciones en esta escala, indicando falta de autoconfianza, marcadas dificultades para tener amigos, control excesivo de las emociones, posibles sentimientos depresivos e ideaciones suicidas, retraimiento social y baja autoestima. Este estudio apoya los resultados obtenidos en estudios anteriores de acuerdo con una investigación realizada por Lucio, Duran y Contreras (2000) en la UNAM, los resultados arrojados en relación a la autoestima y las relaciones sociales, coincide el presente estudio ya que se encontró que existe correlación entre la baja autoestima con la dificultad de tener relaciones interpersonales. Con respecto a la variable riesgo y abuso de drogas cabe mencionar que 23% (107 alumnos) presentan algún tipo de riesgo, mientras que 94 alumnos caen en la categoría de alto riesgo. Y de acuerdo con una investigación realizada en Sonora por el Centro de Investigación en alimentación y desarrollo, A.C. por Cubillas, Pérez y Valdez (2001) el 47% de los hombres y el 19% de las mujeres adolescentes mencionaron que acostumbran consumir algún tipo de bebida alcohólica. Por lo tanto se reporta que comportamientos que ponen en riesgo la salud.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La presente investigación ha llevado a cabo un estudio aplicado a los adolescentes de escuelas de nivel medio superior de Cajeme para examinar sus principales rasgos en las variables de personalidad, inteligencia, socialización, preferencias vocacionales, riesgo y abuso de drogas, violencia intrafamiliar, para obtener con esto el perfil psicosocial del adolescente. El propósito de ello ha sido fue desarrollar programas de intervención fundamentados que atendieran a la problemática encontrada y que faciliten la integración del adolescente. Se ha logrado el objetivo general inicialmente planteado: Desarrollar un perfil integral del adolescente del sur de Cajeme para facilitar su integración en actividades sociales, empresariales, familiares y académicas para contribuir al bienestar de su comunidad.

Las principales aportaciones derivadas de este trabajo de investigación son:

1. Desarrollo y análisis del perfil psicosocial de 500 adolescentes del sur de Cajeme para detectar las áreas vulnerables de dichos adolescentes.
2. Creación de programas de intervención que ayudaron a mejorar las problemáticas encontradas en los adolescentes.
3. Participación de 123 estudiantes de Licenciatura, fomentando una actitud de investigación y servicio a la comunidad.
4. Desarrollo de artículos científicos que permiten la difusión de los resultados de la investigación para la generación de conocimientos.

Así mismo, se puede afirmar que el desarrollo y la evaluación del perfil psicosocial del adolescente resulta especialmente relevante para el planteamiento de estrategias acordes a su perfil derivándose de esto la mejora de la calidad de vida. No obstante, tal y como menciona Farah (2007), la adolescencia es definida en términos de tareas y privilegios asignados o negados por la sociedad que varían de acuerdo a la cultura y el nivel socioeconómico en que se encuentra ubicada la persona, por ello, la cultura es la manera en que un grupo social estructura y configura las relaciones sociales normales dentro de sí mismo.

Una consecuencia de esto, es que por lo menos algunas culturas han inventado su concepto de adolescencia, concepto relativo, cargado de significaciones de acuerdo al marco en el que se inscribe y que muchas veces lleva consigo una gran carga de prejuicio ideológico. Derivado de esto, es necesario seguir investigando utilizando diferentes métodos de estudio (estudios en el laboratorio, estudios en contexto natural, estudios correlacionales, etc.) y muestras más igualadas respecto al número de hombres y mujeres que permitan explicar adecuadamente la diferencia de género.

## REFERENCIAS

- Celis, R. A. (Enero - Abril, 2001). *Adolescencia. Boletín latinoamericano "Adolescencia" Nueva Época*, 5 (4), pp. 2. Publicación cuatrimestral de la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud del Adolescente (UIESSA). Recuperado de <http://www.adolesc.org.mx/litcién/boletín/bolnvo4/index.htm>
- Madrigal, L. E. (Enero – Junio, 2004). *Adolescencia y suicidio. Boletín latinoamericano "Adolescencia" Nueva Época*, No. 10, pp. 5. Publicación cuatrimestral de la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud del Adolescente (UIESSA). Recuperado de <http://www.adolesc.org.mx/litcién/boletín/bolnvo10/suicidio.pdf>
- Ortiz, M. (Julio – Septiembre 2007). *Representaciones sociales: de la violencia y las relaciones de género en los y las jóvenes de áreas marginales*. Revista electrónica La Manzana, vol. II, núm. 3. Recuperado de <http://www.estudiosmasculinidades.buap.mx/num3/art1.htm>
- INEGI. (2009). *Estadísticas a propósito del día internacional de la lucha contra el uso indebido y el tráfico ilícito de drogas, datos nacionales*. Recuperado de <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2009/drogas0.doc>
- Rasmussen, C. & Hidalgo, S. (2002). *Investigaciones en salud de adolescentes*. Organización Panamericana de la Salud. Recuperado de <http://www.adolesc.org.mx/litcién/libros/librouiessa.pdf>
- Gutiérrez, M. (2005). *El embarazo adolescente*, [en línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/embarazo-en-adolescentes/embarazo-en-adolescentes.shtml#top>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2004). *Estadísticas de suicidio e intento de suicidio*. Recuperado de: [www.INEGI.gob.mx](http://www.INEGI.gob.mx)
- Cortes Alfaro Alba. (1997). *Conducta suicida adolescencia y riesgo*. Recuperado de: [www.monografias.com/trabajos15/conducta-suicida/conducta-suicida.shtml](http://www.monografias.com/trabajos15/conducta-suicida/conducta-suicida.shtml)
- Butcher, J., Williams, C., Graham, J., Archer, R., Tellen, A., Ben-Porath y Kaemmer, B., (1998). *MM-PI-A, manual para la aplicación y calificación*. Editorial el manual moderno, S.A. de C.V., México.
- Lucio, M., Duran, C., Contreras, C., (2001). *Relaciones entre algunos indicadores de conflicto en el área social y personal de adolescentes mexicanos del DF: una comparación entre nivel socioeconómico alto y bajo*, Revista mexicana de psicología Vol. 18, N° 1, (pp. 53) México.
- Cubillas, M., Pérez, R. y Valdez, E., (2001). *Memorias del XVIII congreso del consejo nacional para la enseñanza e investigación en psicología: Comportamiento de riesgo en un grupo de adolescentes sonorense*. Instituto Tecnológico de Sonora. (pp86) México.
- Farah, M. (2007). *Concepto y modelo del perfil del adolescente*. Recuperado de <http://www.telediciario.com.ar/leer.asp?idx=17546>

## Capítulo 85. Factores de Riesgo Psicosociales en Instituciones Públicas de Educación Media Superior

**Ana María Rodríguez Pérez**  
Instituto Tecnológico de Sonora, Campus Empalme  
anrodriguez@itson.mx

**Maricela Urías Murrieta**  
Instituto Tecnológico de Sonora, Campus Empalme

**Angel Alberto Valdés Cuervo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Con el propósito de identificar factores de riesgo psicosociales relacionados con el consumo de drogas en alumnos de nivel medio superior se realizó un estudio transeccional descriptivo de corte cuantitativo. Se utilizó el cuestionario tamizaje 'Problem Oriented Screening Instrument for Teenagers (POSIT)' que cuenta con reportes de vali-

dez y confiabilidad; se llevó a cabo un muestreo no probabilístico representativo donde participaron 642 estudiantes. Se detectó que en general se presenta un nivel de riesgo bajo, resultando como factor de mayor riesgo el referido a las relaciones con amigos; además los hombres tienen puntajes significativamente de mayor riesgo que las mujeres.

### ANTECEDENTES

El desarrollo constante que caracteriza a la civilización actual, ha traído consigo diversas transformaciones dentro del sistema social, algunas de ellas representando grandes beneficios, otras obstaculizando el establecimiento de una sociedad sólida y sustentable. Según Pita, Vila y Carpena (2002), dicha vulnerabilidad social conlleva agentes de riesgo "...que implica la presencia de una característica o factor (o de varios) que aumenta la probabilidad de consecuencias adversas" (párr. 2).

Una de ellas es referida al consumo de sustancias lícitas e ilícitas; la Secretaría de Salud, declara en la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA, 2008, p.11) que "pocas enfermedades perturban la vida de las comunidades y alteran tanto la dinámica de los núcleos familiares como las adicciones. Éste es un problema de salud pública que ha crecido en los últimos veinte años"; aunque todos los miembros de la sociedad están expuestos a estas sustancias, hay grupos de mayor vulnerabilidad por su edad, lugar donde viven y/o la facilidad para conseguirlas. El uso y abuso de drogas constituyen un fenómeno que tiene consecuencias adversas en la salud de quienes la consumen, la integración familiar, el desarrollo del país y la estabilidad social (García, 2009). Por ello, los esfuerzos de prevención deben enfocarse a fortalecer adolescentes y jóvenes en riesgo de consumo (ENA, 2008).

La adolescencia, es un ciclo caracterizado por cambios físicos, cognitivos, emocionales y sociales, considerándose un periodo de riesgo; Papalia, Wendkos y Duskin (2009), establecen que esta etapa de desarrollo es una época de riesgos y oportunidades, ya que algunos jóvenes tienen dificultades al superar dichos cambios, así como la transición a la adultez. Una investigación realizada en una preparatoria de San Luis Potosí con la finalidad de detectar factores psicosociales asociados a conductas de riesgo, reportó que los varones presentan mayor nivel de riesgo y determinó que la conducta de riesgo con mayor proporción fue la agresión/delincuencia con un 72% (Cossío, 2005).

En el 2004, se publicó un estudio de factores de riesgo y consumo de drogas en estudiantes de bachillerato del Estado de Nuevo León, con participantes entre los 15 y 18 años; éste, reportó que las mujeres resultaron con mayor riesgo en el factor referido a salud mental, mientras los hombres presentan mayor riesgo en conducta agresiva/delictiva (Avila, 2004). En Aguascalientes se realizó un estudio similar; éste detectó que en estudiantes entre 14 y 18 años el mayor factor de riesgo son las relaciones con amigos (Legaspi, Saucedo, Galarza, Félix y Martínez, 2007).

La Secretaría de Salud y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI) han realizado desde 1974 la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA); los resultados del 2008 arrojan que el consumo de drogas en edades entre 12 a 65 años ha aumentado con respecto al año 2002 en un 0.6%. (ENA, 2008). Según dicha encuesta, los jóvenes de hoy están más expuestos a la oportunidad de usar drogas que las generaciones anteriores; por lo que es importante orientar la prevención y la promoción de la resiliencia para fortalecerlos frente al riesgo (Villalobos & Castelán, 2005).

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

La Educación Media Superior constituye la experiencia central de la mayoría de los adolescentes, ofreciendo la oportunidad de desarrollar habilidades intelectuales, físicas y sociales; sin embargo, una de las principales causas del consumo de drogas es su iniciación a temprana edad, ya sea por curiosidad o presión social. Chambers (s.f citado por Papalia et al., 2009), menciona que "las drogas adictivas son especialmente peligrosas para los adolescentes por que estimulan partes del cerebro que están cambiando durante esa época" (p.477). Con relación al consumo de drogas la ENA (2008) sostiene, "un escenario de salud pública donde en los grupos de 12 a 17 años es comparativamente mayor (hasta en 30%) la exposición a la oportunidad de consumirlas y en el que la cifra de personas afectadas por adicciones ha crecido en los últimos seis años hasta cerca de 50 por ciento" (p.13).

En el Estado de Sonora los hombres se encuentran más expuestos a la oportunidad de consumir drogas con relación a la media nacional, mientras que las mujeres presentan una exposición ligeramente menor; el porcentaje de personas dependientes al consumo de drogas es de 0.3%, que está debajo del promedio nacional de 0.6%. Con respecto a la exposición de estas sustancias, en la población de 12 a 25 años, al 25% y el 10.8% de hombres y mujeres respectivamente les han ofrecido droga regalada, mientras que al 10% de los hombres y el 3% de las mujeres a manera de venta (ENA, 2008). En contraste con los datos anteriores, dicha encuesta publica que sólo el 43.2% de los jóvenes entre 12 y 25 años ha estado expuesto a la prevención.

En la comunidad de Empalme se tiene poca información acerca del consumo de drogas en los jóvenes, en comunicación personal con la Directora General de DIF Empalme comentó que por medio de registros de tránsito municipal y el ministerio público, así como de las visitas de los padres de familia, detectan necesidades y se actúa en el momento, señaló que las colonias más afectadas con problemas de vandalismo, riñas, pandillas y uso de drogas son: la Pesqueira, Ronaldo Camacho y Pitic. (Cazares, comunicación personal, 22 de abril, 2010). El Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas de los Estados Unidos ([NIDA], 2004), indica que “los factores de riesgo y de protección son los principales objetivos de los programas de prevención eficaces utilizados en ambientes familiares, escolares y comunitarios” (p.18); en consecuencia, para establecer un programa de prevención es necesaria la identificación de los factores psicosociales de riesgo en la población, cuestionando ¿Cuál es el nivel de riesgo en el Nivel Educativo Medio Superior de la Comunidad de Empalme? ¿Qué institución presenta mayor nivel de riesgo? ¿Qué factores psicosociales presentan mayor riesgo? ¿Existen diferencias significativas en los factores de riesgo con respecto al género y al año escolar?

## OBJETIVO

Identificar los factores de riesgo psicosociales en alumnos de nivel medio superior de la comunidad de Empalme para guiar el establecimiento de un plan de prevención.

## JUSTIFICACIÓN

Los datos estadísticos muestran un aumento en el consumo de drogas, que en estudios similares se ha detectado la existencia de factores de riesgo en estudiantes de nivel medio superior y que sólo el 43.2% de las personas entre los 12 y 25 años ha sido expuesto a la prevención, esto contribuye a un grave problema de salud integrando una cadena de factores de riesgo que impacta a niños, adolescentes y jóvenes (ENA, 2008). El NIDA (2004), menciona que las intervenciones preventivas pueden fortalecer los factores de protección y prevenir el abuso de drogas, también establece que “el primer paso en la planificación de un programa para la prevención del abuso de drogas es una evaluación del tipo de problema de drogas dentro de la comunidad y una determinación del nivel de los factores de riesgo que afectan el problema” (p.12).

En la población de Empalme no existen estudios sobre los factores psicosociales de riesgo relacionados con el consumo de drogas que presentan los jóvenes; además la intervención que se realiza por medio de las instancias oficiales se orienta más a la fase de tratamiento, que a la promoción y prevención. Por ello es importante identificar dichos factores en la comunidad, proporcionando información que permita establecer programas de prevención eficaces; pero sobre todo representando el inicio de una serie de estudios que permitan conocer a la población más vulnerable de la comunidad, los niños y adolescentes, fundamentando propuestas dirigidas a aumentar las alternativas de apoyo, su impacto y a mejorar la calidad de vida.

## MARCO TEÓRICO

Los factores de riesgo son aquellas condiciones o características que aumentan la probabilidad de que un individuo se involucre en el consumo de drogas, éstos se relacionan con las conductas y el medio en que se desarrollan las personas. Identificando los factores riesgo psicosociales de una persona, un grupo o comunidad, es posible anticiparse a situaciones y evitarlas mediante intervenciones adecuadas y oportunas (Secretaría de Salud, 2006).

Según Papalia, et al., (2009), éstos “incluyen aspectos relacionados con el temperamento y la agresión, influencias familiares, fracaso académico, rechazo de los pares, asociación con usuarios de drogas y actitudes favorables hacia el uso de drogas” (p.479). Al estar en riesgo se presentan diversas situaciones que afectan el entorno psicosocial de los jóvenes; Cossío (2005), define dichos factores de la siguiente manera:

1. Relaciones familiares: relaciones entre padres y estudiante con ausencia de líneas de comunicación directa, comprensión, apoyo, que promuevan el desarrollo integral del estudiante.
2. Relaciones con amigos: relación del estudiante con otros adolescentes que presenten conductas desviadas tendientes a la agresión física y/o verbal, consumo de alcohol, tabaco y/o drogas ilegales.
3. Rendimiento escolar: desempeño escolar del adolescente con ausencia de logros académicos y falta de interés en actividades escolares.
4. Relaciones laborales: relaciones entre el estudiante y la actividad laboral que promueve una pérdida del contacto social, desempeño escolar limitado, incumplimiento e irresponsabilidad en sus actividades.
5. Salud mental: presencia de síntomas como fatiga, miedo, timidez, soledad, inseguridad y tristeza; que obstaculizan la adaptación y desarrollo del estudiante.
6. Conducta agresiva/delictiva: predisposición a responder ante cierta clase de estímulos con actitud defensiva u ofensiva con intención de lesionar a alguien que pueda desviar o comprometer el desarrollo psicosocial normal del estudiante.
7. Uso/abuso de sustancias: presencia de actitudes tendientes al uso, abuso y dependencia de alcohol y/o drogas ilegales en el estudiante.

El problema de las adicciones es de origen multicausal identificándose factores individuales, familiares y sociales; el NIDA (2004) declara que “los factores de riesgo pueden aumentar las posibilidades de que una persona abuse de las drogas mientras que los factores de protección pueden disminuir este riesgo” (p.6); indicando que éstos afectan al individuo según su etapa de desarrollo; ciertos factores aumentan su riesgo durante determinados periodos, sobre todo en los de transición. La adolescencia es considerada una importante etapa de transición del ser humano; según Cossío (2005), implica no sólo cambios biológicos sino también la construcción de la identidad, “el adolescente se ve inmerso continuamente en los cambios del contexto social, las condiciones económicas, políticas, culturales y ambientales en que se desarrolla, creando así un ambiente de riesgo y al mismo tiempo de factores de protección” (párr.1).

Entretanto, el individuo experimenta cambios físicos, cognitivos, emocionales y sociales; dicha característica conlleva a que se enfrenten a un ambiente de infinitas posibilidades, que según sus decisiones pueden convertirse en un peldaño hacia la madurez o una limitación en su desarrollo, es aquí donde las variables psicosociales pueden considerarse un factor de riesgo o protección. En las relaciones familiares, Papalia y Wendkos (2001), resaltan que la necesidad de independizarse de los padres es parte de la búsqueda

queda de identidad del adolescente, experimentando constante tensión entre el querer alejarse y la dependencia que todavía existe con respecto a ellos; asimismo, la relación con sus hermanos es menos estrecha, ya que éstos tienden a pasar más tiempo a solas o con sus amigos; “cuando los conflictos familiares no se pueden resolver con facilidad, existe el riesgo de que los adolescentes tengan problemas serios” (p.171). Las relaciones familiares son un factor protector cuando existe comunicación efectiva, reglas establecidas y supervisión de los padres.

Existen causas identificadas del uso de drogas y las conductas delictivas, “como la presión de los compañeros durante los años de la adolescencia” (NIDA, 2004, p.7). Las relaciones con los amigos representan para el adolescente el vínculo más importante, ya que se sienten identificados y llegan a expresar con mayor comodidad sus sentimientos y pensamientos; por ello, éstas pueden ser el mayor protector o la fuente más predominante de riesgo. El desempeño escolar también puede influir en el desarrollo del adolescente, “la escuela es una experiencia organizativa esencial en la vida de la mayoría de los adolescentes, ofrece la oportunidad de aprender información, dominar nuevas habilidades y aguzar viejas habilidades” (Papalia et al., 2009, p.509); los estudiantes que disfrutaban la escuela tienen mejores resultados y menor probabilidad de deserción. Papalia et al., (2009) establece que “quienes abandonan los estudios tienen más probabilidad de ser desempleados o de tener bajos ingresos, demandan los recursos de la beneficencia pública, y se involucran en drogas, criminalidad y delincuencia” (p. 507).

Cuando el adolescente asume alguna relación laboral, ésta puede interferir con sus actividades académicas o ser un factor decisivo para su deserción, contrariamente puede incrementar su responsabilidad, autoestima y autonomía. Esta ambivalencia que pueden adoptar las relaciones laborales durante la adolescencia resalta la necesidad de “considerar las condiciones de preparación y de inserción del joven al mercado laboral, pues ambos factores determinan las posibilidades de dicha realización” (Contreras, párr.22). La salud mental es otro factor psicosocial que puede propiciar el consumo de drogas en los adolescentes; el conflicto que experimentan en su búsqueda de identidad puede propiciar fuertes problemas si el joven no cuenta con factores protectores sólidos, como desórdenes alimenticios y uso de drogas. Papalia y Wendkos (2001), indican que en esta etapa las mujeres tienen mayor tendencia hacia la depresión que los varones.

Durante la adolescencia, las personas son especialmente vulnerables al comportamiento antisocial, lo que puede promover riesgos relacionados con conductas agresivas y/o delictivas. Herrero, Ordoñez, Salas y Colom (2002), establecen que al comparar un grupo de adolescentes con uno de personas adultas, se encuentran puntuaciones significativamente más altas en rasgos relacionados con dificultades de temperamento en los primeros; cuando el joven cuenta con padres que presentan conductas antisociales, carece de actividades alternativas positivas o experimenta una estructura familiar sin reglas, tiende a desarrollar conductas antisociales o agresivas. El uso y abuso de sustancias durante la adolescencia, es un factor de riesgo para su desarrollo en etapas posteriores; Papalia y Wendkos (2001), expresan que iniciar el consumo de alguna droga durante dicho periodo aumenta la probabilidad de continuar su consumo, contar con salud más deficiente, integrar un historial laboral inestable y cometer actividades ilícitas en edades posteriores. Es importante señalar que ninguno de estos factores es el responsable directo del problema; es la relación que se presente entre ellos la que propicia o favorece que un individuo se inicie y/o mantenga en el consumo de alguna droga, pero finalmente será el propio individuo quien decida consumirla o no (Consejo Estatal de Adicciones, 2008).

## MÉTODO

Este estudio fue transeccional descriptivo de corte cuantitativo.

Población. La población comprende 1718 alumnos inscritos en tres instituciones de educación media superior de la ciudad de Empalme, Sonora.

Muestra. Se utilizó un muestreo representativo no probabilístico proporcional de los estudiantes de las tres escuelas. En total participaron 643 estudiantes (Ver tabla 1); para una confiabilidad estadística del 95%.

Tabla 1  
Distribución de estudiantes por escuela

Escuela	Frecuencia		Porcentaje de la población	
	N	n	%	
Escuela A814	262		40.7%	
Escuela B	693	246	38.3%	
Escuela C	211	135	21.0%	
Total	1718	643	100%	

## INSTRUMENTO

El instrumento utilizado se denomina ‘Problem Oriented Screening Instrument for Teenagers (POSIT)’ que tiene por objetivo detectar a los adolescentes que presenten problemas relacionados con el consumo de drogas; fue elaborado en E.U.A. por el National Institute on Drug Abuse en 1991 y validado para su aplicación en México por Mariño, González, Andrade y Medina (1998) con apoyo del Instituto Mexicano de Psiquiatría y la Universidad Nacional Autónoma de México.

Mariño, et al., (1998), indica que la validez concurrente del POSIT se probó mediante la técnica de grupos contrastados, además de la identificación de reactivos sesgados por medio de la correlación reactivos-total en cada área. Los resultados indicaron que 81 de los 139 reactivos originales funcionan satisfactoriamente para adolescentes mexicanos. Los 81 cuestionamientos incluyen respuestas dicotómicas y miden el riesgo en 7 factores: Relaciones familiares, relaciones con amigos, rendimiento escolar, relaciones laborales, salud mental, conducta agresiva/delictiva y uso/abuso de sustancias. La confiabilidad interna del instrumento es de 0.9057, medida a través del estadístico Alpha de Cronbach (Mariño et al., 1998).

## PROCEDIMIENTO

Para la recolección de la información se pidió autorización a los directivos de las instituciones, programando visitas a diversos grupos y solicitando la cooperación voluntaria y confidencial de los estudiantes. Para el análisis de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS 17; aplicando estadística descriptiva e inferencial.

## RESULTADOS

Para determinar los niveles de riesgo por factor y a nivel global se compararon los puntajes de los mismos con la media teórica ( $\mu=1.5$ ). Se definieron tres niveles de riesgo: nivel alto de riesgo, cuando los puntajes fueron significativamente mayores que la media teórica; nivel medio, cuando los puntajes no son significativamente diferente a los de la media teórica y nivel bajo, cuando los puntajes son significativamente menores que la media teórica.

Los resultados evidencian que los puntajes de cada factor, así como de manera global, se encuentran significativamente por debajo de la media teórica lo cual implica que estos estudiantes presentan un bajo nivel de riesgo (ver tabla 1).

Tabla 1  
Comparación por factores global con comparación media teórica

Factores	X	t	gl	p
Uso- abuso de sustancias	1.07	- 75.04	627	.000
Salud mental	1.23	- 33.13	635	.000
Relaciones familiares	1.21	- 35.14	627	.000
Relaciones con amigos	1.36	- 12.45	636	.000
Nivel educativo	1.23	- 36.47	623	.000
Interés laboral	1.23	- 25.81	639	.000
Conducta agresiva	1.24	- 30.36	626	.000
Global	1.23	- 48.40	626	.000

\*p ≤ .05

Se utilizó una prueba Anova de una vía para determinar si existían diferencias significativas entre los puntajes de los factores; los resultados evidencian que existen diferencias significativas (ver tabla2).

Tabla 2  
Comparación de los puntajes por factor

Efecto	F	gl	p
Traza de Pillai	178.00	6	.000

\*p ≤ .05

Para establecer el sentido de la diferencia entre los factores se utilizó una prueba Pos Hoc específicamente el método Bonferroni; indicando que en los factores de uso-abuso de sustancias y relaciones familiares los estudiantes presentan menor riesgo y en relaciones con amigos presentan un mayor riesgo.

Se utilizó una prueba t para muestras independientes con el fin de comparar si existen diferencias significativas en los puntajes de acuerdo al género (ver tabla 3). Se encontró que los hombres tienen puntajes significativamente mayores y por ende mayor riesgo que las mujeres a nivel global y en los factores referidos a uso-abuso de sustancias, relaciones con amigos, interés laboral y conducta agresiva. Por su parte, las mujeres presentan puntajes significativamente mayores y por lo tanto mayor riesgo en Salud Mental.

Tabla 3  
Comparaciones de puntajes por género.

Factores	Genero	X	t	gl	p
Uso - abuso de sustancias	F				
	M	1.05			
Salud mental	F	1.09	- 4.131	626	.000
	M			1.27	
		1.19		4.962	

Tabla 3  
Comparaciones de puntajes por género.

Factores	Genero	X	t	gl	p
				631	.000
Relaciones familiares	F				
	M	1.21			
Relaciones con amigos	F	1.21	- .277	626	.782
	M				
Nivel educativo	F	1.43	- 6.874	634	.000
	M				
Interés laboral	F	1.14	- .521	621	.602
	M				
Conducta agresiva	F	1.31	- 7.848	637	.000
	M				
Global	F	1.27	- 4.590	624	.000
	M				
		1.25	- 4.388	616	.000

\*p ≤ .05

Se utilizó una Anova de una vía para establecer si existían diferencias en los puntajes del instrumento entre los estudiantes según el año que cursan (Ver tabla 4); se encontró que existen diferencias en los puntajes globales entre los diferentes años y en los factores de relaciones con amigos, interés laboral y conducta agresiva.

Tabla 4  
Comparaciones de los puntajes por año escolar

Factor	F	Media cuadrática	gl	p
Uso - abuso de sustancias	1.892	.038	2	.152
Salud mental	.582	.023	2	.559
Relaciones familiares	1.235	.051	2	.292
Relaciones con amigos	7.983	.603	2	.000
Nivel educativo	.211	.007	2	.810
Interés laboral	17.67	1.104	2	.000
Conducta agresiva	9.282	.300	2	.000
Global	4.512	.081	2	.011

\*p ≤ .05

Se utilizó una prueba Pos Hoc, específicamente el método LSD, para determinar el sentido de las diferencias y se encontró que a nivel global y en los factores de relaciones con amigos, interés laboral y conducta agresiva los puntajes de los estudiantes de 3er año son significativamente mayores que los de 1ero y 2do, por lo que son los que más riesgo presentan. Por último se comparó los puntajes en el instrumento de los estudiantes según las distintas preparatorias (ver tabla 5).

Tabla 5  
Comparaciones de los puntajes por preparatoria

Factor	F	Media cuadrática	gl	p
Uso - abuso de sustancias	24.73	.467	2	.000
Salud mental	.992	.039	2	.371
Relaciones familiares	2.34	.096	2	.096
Relaciones con amigos	30.77	2.17	2	.000
Nivel educativo	1.94	.062	2	.144
Interés laboral	12.15	.773	2	.000
Conducta agresiva	14.11	.449	2	.000
Global	20.11	.341	2	.000

\*p ≤ .05

Para determinar el sentido de las diferencias se utilizó una prueba Pos Hoc, específicamente el método Bonferroni. Los puntajes de los estudiantes y por ende el mayor riesgo se encuentra en la Institución C.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de los resultados se identifica que aunque el nivel de riesgo general es bajo, una de las instituciones presenta mayor riesgo, además el factor de relaciones con amigos es el que presenta mayor incidencia; retomando que para los jóvenes de preparatoria el grupo de amistades posee gran importancia y que los cuestionamientos se orientan a determinar si sus pares participan en actividades agresivas, ilícitas o el consumo de drogas, éste es un elemento clave, ya que los adolescentes “pueden influirse entre sí ya sea hacia las actividades pro sociales o hacia conductas riesgosas o problemáticas” (Papalia et al., 2009, p.537).

Los varones presentan mayor riesgo a nivel global y en cuatro de los siete factores que se miden por medio del POSIT; lo que indica que es necesario involucrar a este segmento de la población en actividades que promuevan el establecimiento de metas, uso de tiempo libre y la orientación vocacional. Por su parte, las mujeres presentan mayor riesgo sólo en salud mental, lo que resulta relevante, ya que las adolescentes son más tendentes a la depresión. Esto coincide con lo reportado por autores como Sánchez y Valdés (2003) quienes refieren mayores problemas de conductas y abuso de sustancias en varones. Se debe tomar especial atención al hecho de que los alumnos de último año presenten mayor nivel de riesgo, esto revela que las actividades promovidas en la actualidad no tienen un impacto efectivo, ya que el riesgo aumenta en vez de disminuir, lo que puede dar indicio de mayores problemas en etapas posteriores.

## REFERENCIAS

- Ávila, M. (2004). *Factores de Riesgo y Consumo de Drogas Lícitas e Ilícitas en Estudiantes de Bachillerato*. Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Consejo Estatal contra las Adicciones. (2008). *¿Quiénes somos?*. Recuperado en Octubre de 2009, de <http://cecadsonora.gob.mx/quienes.php>
- Contreras, E. (s/f). *Desarrollo Humano, Trabajo y Adolescencia*. Ministerio de Trabajo: Costa Rica. Recuperado en Mayo de 2010, de <http://www.binasssa.cr/adolescencia/466.html>
- Cossío, P. (2005). *Factores psicosociales asociados a conductas de riesgo de una población de adolescentes de bachillerato*. Episteme, 3 (1). Recuperado en febrero de 2010 de [http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero2-05/reportes/a\\_factores.asp](http://www.uvmnet.edu/investigacion/episteme/numero2-05/reportes/a_factores.asp)
- Encuesta Nacional de Adicciones [ENA], (2002). Resultados 2002. Recuperado en noviembre de 2009, de <http://www.conadic.salud.gob.mx/pie/ena2002.html>
- Encuesta Nacional de Adicciones [ENA], (2008). Resultados 2008. Recuperado en noviembre de 2009, de <http://www.conadic.salud.gob.mx/pie/ena2008.html>
- García, G. (2009). (En prensa). *Se duplica consumo de drogas en México en sólo cuatro años: SSP*. El Economista.
- Herrero, O., Ordoñez, F., Salas, A., & Colom, R. (2002). *Adolescencia y comportamiento antisocial*. Psicothema, 14 (2), pp. 340-343.
- Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas. (Eds.).(2004). *Cómo Prevenir el Uso de Drogas en los Niños y los Adolescentes*. Departamento de Salud y Servicios Humanos: Estados Unidos.
- Legaspi, E., Saucedo, F., Galarza, C., Félix, J., & Martínez, K. (2007). *Exploración de factores de riesgo y protección asociados al consumo de alcohol en adolescentes rurales*. Anuario de Investigación en Adicciones, 8(1); pp.18-26.
- Mariño, M., González, P., Andrade, P. & Medina, M. (1998). *Validación de un Cuestionario para Detectar Adolescentes con Problemas por el Uso de Drogas*. México: UNAM.
- Papalia, D., & Wendkos, S. (2001). *Fundamentos de Desarrollo Humano*. México: McGrawHill.
- Papalia, D., Wendkos, S., & Duskin, R. (Eds.). (2009). *Psicología del Desarrollo: De la Infancia a la Adolescencia*. México: McGrawHill.
- Pita, S., Vila, M., & Carpena, J. (2002). *Determinación de Factores de Riesgo*. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Recuperado en abril de 2010, de [http://www.fisterra.com/mbe/investiga/3f\\_de\\_riesgo/3f\\_de\\_riesgo2.pdf](http://www.fisterra.com/mbe/investiga/3f_de_riesgo/3f_de_riesgo2.pdf)
- Sánchez, P. & Valdés, A. (2003). *Teoría y práctica de la orientación en la escuela*. Un enfoque psicológico. México: Manual Moderno
- Secretaría de Salud. (2006). *Consejo Nacional Contra las Adicciones*. Recuperado en Octubre de 2009, de <http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/publicaciones/mancomcas.pdf>
- Villalobos, E. & Castelán, E. (2005). *La resiliencia en la educación*. Recuperado en marzo de 2010, de <http://www.up.edu.mx/Default.aspx?doc=15285>



## Capítulo 86. Detección de prácticas personales de cultura ecológica en alumnos ITSON

**Javier Rojas Tenorio**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
jrojas@itson.mx

**René Daniel Fornés Rivera**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Humberto Aceves Gutiérrez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Kazuko Eugenia Tirado Hamasaki**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) promueve una sociedad sustentable. El objetivo de este estudio es obtener un diagnóstico de las prácticas personales de alumnos ITSON relacionados con el respeto de los ecosistemas al consumo responsable mediante un instrumento acorde, buscando construir una cultura ambiental. Para prevenir y resolver los problemas ambientales es necesario modificar los efectos de la actividad individual y colectiva.

El método usado en este estudio es el siguiente: definición de rubros de interés, generación de ítems, selección de escala y tamaño de muestra, aplicación de instrumento, captura y análisis de información. La confiabilidad promedio del instrumento fue 67.55%. Los resultados muestran buenas prácticas personales referentes a los rubros respeto a los ecosistemas y consumo responsable.

### ANTECEDENTES

Dentro de su visión y misión, el ITSON incluye como eje de su identidad, y dentro del plan de desarrollo institucional (Rodríguez, 2007), la promoción de una sociedad sustentable, cuya definición según el concepto acuñado por la Organización de las Naciones Unidas (UNESCO, 2002), implica, además del aspecto de desarrollo económico y la participación social, la cultura del cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

Existe en cada uno de los programas educativos de ITSON, una materia de educación ecológica que, desde el año 2002 hasta hoy, los alumnos han cursado en sus primeros semestres, como parte de la formación integral. Han surgido además, algunas iniciativas desde diferentes departamentos y áreas de la institución, para promover la cultura del reciclado, de la separación de basura, y algunas otras actividades relacionadas; sin embargo, aún no existe de manera formal, un mecanismo institucional que permita a la comunidad universitaria, como grupo integrado, apuntar hacia un modelo de prácticas cotidianas responsables con el medio ambiente y la utilización de recursos naturales.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

El reglamento institucional, al presentar el valor del modelo ITSON, al referirse a la relación educación-sociedad, menciona que “en el caso de las instituciones de educación superior, la sociedad, además de lograr la formación de los individuos según los patrones establecidos, espera que la universidad sea una fuente de renovación cultural, y por tanto, en cierta medida, fuente de cambio social”. Es por eso que el objeto de este estudio, es presentar un diagnóstico sobre el perfil del estudiante ITSON en relación a sus prácticas personales de uso, que sirva de punto de partida para propuestas de nuevas estrategias hacia la construcción de una cultura ambiental que sea asumida desde la comunidad ITSON y pueda ser proyectada a la comunidad regional. Por lo anterior se pretende detectar las prácticas personales de cultura ecológica relacionados con el respeto a los ecosistemas y el consumo responsable de alumnos del Instituto Tecnológico de Sonora.

### OBJETIVO GENERAL

Presentar un diagnóstico sobre el perfil del estudiante ITSON de acuerdo a sus prácticas personales relacionadas con el respeto a los ecosistemas y el consumo responsable, que sirva de punto de partida para establecer propuestas de nuevas estrategias hacia la construcción de una cultura ambiental que sea asumida desde la comunidad ITSON y pueda ser proyectada a la comunidad regional.

### JUSTIFICACIÓN

El llevar a cabo esta investigación puede ser importante para detectar o diagnosticar el nivel de los valores en cuanto las prácticas personales afines con la cultura ambiental relacionados en forma más específica con el respeto a los ecosistemas y a la cultura responsable de los alumnos del ITSON. En caso de no llevarse a cabo este estudio se desconocería el estado actual de los valores en cuanto a cultura ambiental de los alumnos bajo estudio y no se podrían diseñar estrategias acordes a esta problemática lo cual afectaría a las reestructuraciones curriculares institucionales en ITSON y en general a la comunidad en donde se encuentra inmerso.

## MARCO TEÓRICO

En el libro blanco de la educación ambiental en España (1999), se señala que el efecto invernadero, el cambio climático, la desertización, el agotamiento de los recursos son algunos de los graves problemas que hacen inviable, para muchas personas, o amenazan, en tal caso, el disfrute de una vida digna. Estos problemas son resultado de un mosaico de pequeñas o grandes acciones de contaminación, de aprovechamiento excesivo o de descuido, de destrucción, acciones determinadas por los modelos de producción y consumo y por los hábitos de vida. Para prevenir y resolver los problemas ambientales implica la necesidad de modificar los efectos de la actividad individual y colectiva, para obtener un concentrado de fuerzas.

En su artículo segundo la Ley General de Educación establece que la educación es un proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad. Desde los años setentas el universo educativo se divide en tres grandes sectores (Sureda, 1990), estos son: La educación formal hace referencia a los procesos educativos generados por el sistema escolar. La educación no formal se entiende el conjunto de medios e instituciones que generan efectos educativos a partir de procesos intencionales, metódicos, y diferenciados que cuentan con objetivos pedagógicos, no forman parte del sistema graduado. La educación informal hace referencia a aquellos medios factores o ámbitos no planeados pedagógicamente en forma de objetivos educativos explícitos pero generan efectos en educación, se llama también educación ambiental.

La educación ambiental es un proceso de enseñanza aprendizaje (interdisciplinario) por medio del cual el individuo adquiere conocimientos y desarrolla valores y actitudes que permiten modificar las pautas de conducta individual y colectiva (INE, 2005a) orientadas a favorecer la comprensión de la complejidad socioambiental (Carabias, Belasteguigoitia y Durazo, 2000). La educación ambiental no es otra que el rescate y la reconstrucción del medio ambiente, con una dimensión mucho más humana. Es una propuesta educativa interdisciplinaria que integra todas las áreas de la escuela, contempla el diálogo de saberes, afecta el quehacer escolar, se lleva a cabo de acuerdo con el principio de una educación integral permanente y cruza todos los estadios y niveles de la educación formal, no formal e informal (Rojas, 2006).

Una de las principales características del ser humano es el valor el cual es toda perfección real o posible de la naturaleza y que se apoya tanto en el ser como en la razón del ser de lo que es real. Los valores son inamovibles en los individuos (López de Llergo, 2008). Toda formación social todo estilo de desarrollo está fundado en un sistema de valores, en principios que orienten la forma de apropiación social y transformación de la naturaleza. La racionalidad ambiental incorpora bases del equilibrio ecológico como una norma del sistema económico y condición de desarrollo sostenible se funda en principios éticos (respeto y armonía con la naturaleza y valores políticos (Leff, 2000). Hacia 1950 los ecólogos elaboraron la noción científica de ecosistema, definiéndolo como la unidad de estudio de la ecología. El ecosistema es una unidad delimitada espacial y temporalmente, integrada por un lado, por los organismos vivos y el medio en que éstos se desarrollan, y por otro, por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio (CEIDAS, 2010).

El ecosistema es una unidad formada por factores bióticos (o integrantes vivos como los vegetales y los animales) y abióticos (componentes que carecen de vida, como minerales y el agua), en la que existen interacciones vitales, fluye la energía y circula la materia (Barrameda, 2010). Hay muchas formas de clasificar ecosistemas, y el propio término se ha utilizado en contextos distintos. Según (EAPCSyT, 2004) para efectos prácticos se puede dividir, atendiendo a distintos factores, el gran ecosistema que constituye el planeta Tierra en otros ecosistemas de menores dimensiones, dentro de ellos se tienen, ecosistemas terrestres, acuáticos; todos ellos son urbanos relacionados con la educación ambiental y los valores.

Ecosistemas terrestres: árticos y alpinos, propios de regiones frías y sin árboles; bosques, que pueden subdividirse en un amplio abanico de tipos, como selva lluviosa tropical, mediterráneo perennifolio, templados, boreales, templados caducifolios; algunos ecosistemas semiáridos como praderas y sabanas.

Ecosistemas de agua dulce: lagos, ríos y pantanos. También hay ecosistemas híbridos, terrestres y de agua dulce, como las llanuras de inundación estacionales. La gama de ecosistemas marinos es amplísima: arrecifes de coral, manglares, lechos de algas y otros ecosistemas acuáticos litorales de aguas someras y ecosistemas de mar abierto.

Ecosistema Urbano: Las características del medio urbano son distintas al entorno natural, pero configuran también un ecosistema, si bien de rasgos muy particulares. A pesar de la escasez de oportunidades que en general brinda a la vida, son numerosos los organismos vegetales que colonizan este nuevo medio, y también determinados animales, que encuentran en él unas condiciones óptimas para su desarrollo.

Se puede establecer una equivalencia entre la calidad de vida y el valor cualitativo del ecosistema urbano. La sensación de bienestar que el ciudadano experimenta va ligada a la presencia de determinados elementos que son propios de la naturaleza, factores como el aire limpio o la existencia de espacios verdes, calles limpias, aguas limpias, sin contaminación por desechos industriales y urbanos son indicativos a este respecto, y constituyen elementos favorables para el resto de los seres vivos. La influencia más directa del hombre sobre los ecosistemas es su destrucción o transformación, como la contaminación del aire por la quema de combustibles y procesos industriales, contaminación de suelos y agua (ríos, mares y aguas subterráneas) por la producción indiscriminada de residuos sólidos y aguas residuales, tala de árboles, desaparición de flora y fauna.

Se puede considerar que esto es algo único sólo de las empresas e industrias y sin embargo el individuo como tal contribuye a este deterioro, si no se concientiza del impacto que sus actividades en los ecosistemas y el deterioro de los mismos, se tendrán consecuencias irreversibles afectando globalmente a todos los ecosistemas por lo que se hace necesario una toma de conciencia y un consumo responsable. Ante todo este marco de referencia ¿Cuál es el comportamiento de los estudiantes universitarios que han sido educados desde su formación básica, media y superior, con los conceptos de medio ambiente? ¿Desarrollan en la práctica los valores y su responsabilidad con el medio ambiente? (EAPCSyT, 2004).

## HIPÓTESIS

En este estudio se planteó la siguiente hipótesis de investigación y su respectiva hipótesis nula y estadística:

Hipótesis de investigación (Hi)

Hi: Los alumnos del ITSON tienen buenas prácticas personales relacionadas con el respeto a los ecosistemas y al consumo responsable en su familia y comunidad.

Hipótesis Estadística:

Hi:  $u < 3$

Hipótesis Nula (Ho)

Ho: Los alumnos del ITSON tienen malas prácticas personales relacionadas con el respeto a los ecosistemas y al consumo responsable en su familia y comunidad.

Hipótesis Estadística:

Ho:  $u \geq 3$

## MÉTODO

En este estudio se hicieron comparaciones de dos formas: visual y estadística; esta última se hizo utilizando la metodología de prueba de hipótesis de acuerdo con Walpole, Meyers, Meyers y Ye (2007), para las prácticas personales de los alumnos entrevistados referentes a los temas: respeto a los ecosistemas y al consumo responsable en su vida cotidiana; esto se hizo comparándolo contra la media de la escala utilizada que para este caso es tres.

El diseño experimental usado en ésta investigación fue el cuasiexperimental apoyado en el método científico, ya que este proceso metodológico es el que más se adapta al estudio debido a que no se pudo usar el muestreo aleatorio simple para seleccionar la muestra de interés. Los datos se obtuvieron de la aplicación de un instrumento diseñado para obtener información de los alumnos de los distintos programas de licenciatura y maestría del Instituto Tecnológico de Sonora, referente a los temas el respeto a los ecosistemas y al consumo responsable relacionados con las prácticas personales. Para lograr el objetivo planteado en esta investigación, se desarrolló una metodología acorde a las necesidades mencionada a continuación:

1. Definir los rubros de interés para los dos temas indicados. Para este caso fueron los mencionados anteriormente el respeto a los ecosistemas y al consumo responsable.
2. Generar ítems alineados a cada rubro. Para el rubro de respeto a los ecosistemas se generaron cinco ítems y para el de consumo responsable se generaron diez.
3. Seleccionar la escala de Likert más adecuada de acuerdo a las necesidades del estudio. Para este caso fueron las siguiente cinco: Totalmente de Acuerdo (TA), de acuerdo (A), indiferente (I), en desacuerdo (D) y totalmente en desacuerdo (TD).
4. Determinar el tamaño de muestra. En este caso resultó de 384 alumnos considerando un nivel de confianza  $(1-\alpha)$  de 95% y un error de estimación (E) del 5% que son los más adecuados para este tipo de estudio y usando la fórmula de muestreo aleatorio simple para estimar una proporción considerando una población mayor de 10,000.
5. Aplicar prueba piloto para verificar la validez del instrumento.
6. Hacer las modificaciones correspondientes al instrumento.
7. Aplicación del instrumento a la muestra de alumnos seleccionados.
8. Captura de información en hoja de cálculo Excel.
9. Obtención de la confiabilidad del instrumento para cada rubro.

En este caso se obtuvo una confiabilidad de Cronbach del 62.3% para el rubro de respeto a los ecosistemas y del 72.8% para el rubro de consumo responsable, lo cual significa que en ambos se muestra una buena confiabilidad estadística en el instrumento. El paquete estadístico utilizado para obtener la confiabilidad es el SPSS 17.0. Análisis e interpretación de la información. Aquí se realizan las pruebas de normalidad Chi-cuadrada de Shapiro Wilkonson y la de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov para los datos, resultando ser paramétricos o normales en ambas pruebas por lo que se usó una prueba t de student para probar la hipótesis de investigación  $H_1: u < 3$  (los alumnos tienen buenas prácticas personales) contra la hipótesis nula  $H_0: u \geq 3$  (los alumnos tienen malas prácticas personales). Este análisis estadístico se lleva a cabo para ambos rubros (respeto a los ecosistemas y consumo responsable) utilizando el paquete estadístico Statgraphics Centurión XV.

## RESULTADOS Y DISCUSIONES

Respeto a los ecosistemas. De la comparación del promedio de la escala usada contra las prácticas personales para el rubro respeto de los ecosistemas, se mostraron buenas prácticas personales de los alumnos (Ver Figura 1).



Figura 1. Promedios de prácticas personales del rubro respeto a los ecosistemas

En la figura 1 se muestra una comparación visual entre las prácticas personales para el rubro respeto a los ecosistemas en la cual se muestra que tiene una media menor que tres, siendo tres el valor medio, uno el valor dado a totalmente de acuerdo, dos al valor de acuerdo, tres indiferente, cuatro de acuerdo y cinco totalmente en desacuerdo. Conforme a lo mencionado anteriormente, las prácticas personales resultaron ser menor que la media, lo cual significa que existen buenas prácticas personales. De acuerdo con la prueba de hipótesis aplicada para las prácticas personales, esta resultó ser significativamente menor que tres ( $p < 0.05$ ), siendo congruente con el análisis visual. Los constructos considerados para las prácticas personales son los referentes a: respeto de plantas y animales silvestres, trabajos de reforestación comunitario, recolección de basura en áreas silvestres, apagado de fogatas en áreas boscosas, aviso en caso de incendio forestal, entre otros. De acuerdo con los resultados encontrados en el rubro de respeto a los ecosistemas referente a prácticas personales, se muestra una coincidencia con autores e instituciones como Sureda (1990) e INE (2005a).

Consumo responsable. De la comparación del promedio de la escala usada contra las prácticas personales para el rubro de consumo responsable se mostraron buenas prácticas personales de los alumnos (Ver Figura 2).

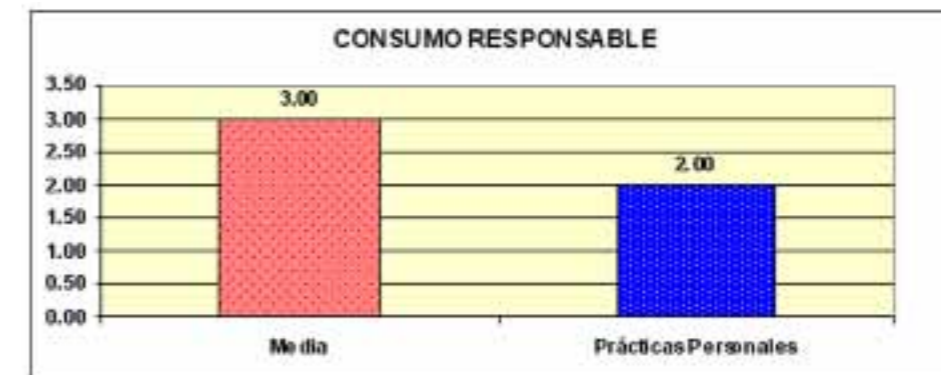


Figura 2. Promedios de prácticas personales del consumo responsable

En la figura 2 se muestra una comparación visual entre las prácticas personales para el rubro de consumo responsable en la cual se muestra que esta tiene una media menor que tres, siendo tres el valor medio, uno el valor dado a totalmente de acuerdo, dos al valor de acuerdo, tres indiferente, cuatro de acuerdo y cinco totalmente en desacuerdo. Acorde a lo mencionado anteriormente, las prácticas personales resultaron ser menor que la media, lo cual significa que existen buenas prácticas personales.

De acuerdo con la prueba de hipótesis aplicada a las prácticas personales, esta resultó ser significativamente menor que tres ( $p < 0.05$ ), siendo congruente con lo mencionado en la comparación visual. Los constructos considerados para las prácticas personales son los referentes a: preferencia de productos empacados con materiales reciclables o con menos envoltura, adquisición de productos con logotipo de reciclado, reuso de bolsas de supermercado, adquisición de productos elaborados localmente, no adquisición de productos derivados de especies en extinción ni animales exóticos, entre otros. De acuerdo con los resultados encontrados en el rubro de consumo responsable en cuanto a prácticas personales se muestra una coincidencia con las distintas organizaciones y autores como son EAPCSyT (2004) y Rojas (2006).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Tanto en el rubro de respeto a los ecosistemas como de consumo responsable, los alumnos muestran buenas prácticas personales.

2. De acuerdo con los resultados de este experimento, los alumnos muestran una clara conciencia hacia el respeto de los ecosistemas de acuerdo con los cursos de educación ecológica tomados en la escuela, así como de las campañas publicitarias que llevan a cabo los distintos medios de comunicación en la actualidad.

3. Por tanto, considerando los resultados arrojados por el estudio, se recomienda aprovechar estas bases que ya existen en materia de cultura ambiental entre los alumnos de ITSON, para implementar campañas y estrategias más intensivas donde de manera institucional se involucren los alumnos para hacer de la universidad un modelo sustentable en el respeto a los ecosistemas y consumo responsable.

## REFERENCIAS

- Barrameda, L. (2010). *Ecología*. Recuperado el 15 de mayo del 2010 de: <http://www.barrameda.com.ar/ecologia/>
- Carabias, J; Belasteguigoitia, R, y Durazo, P. (2000). *Programa Rector Metropolitano Integral de Educación ambiental*. Instituto Nacional de Ecología (INE). México.
- CEIDAS (2010). *Centro de estudios e investigación en desarrollo y asistencia*. Recuperado el 15 de mayo del 2010 de: [http://ceidas.org/documentos/Centro\\_Doc/](http://ceidas.org/documentos/Centro_Doc/)
- EAPCSyT (2004). Escuela Académico Profesional Ciencias Sociales y Turismo, Universidad Nacional. *Tipo de Ecosistemas*, recuperado el 15 de mayo del 2010 de <http://www.scribd.com/doc>.
- (INE, 2005a). Instituto Nacional de Ecología. *Educación ambiental y participación social*. recuperado El 15 de mayo 2010 Nuestra perspectiva. <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/>
- Leff, E. (2000). *Saber ambiental, sustentabilidad racional complejidad y poder*. Programa de las Naciones unidas para medio ambiente (PNUMA). Editorial Siglo XXI: México.
- Libro Blanco de la educación ambiental en España. (1999). *La educación ambiental en España*. Recuperado el 15 de mayo de 2010 desde: <http://www.oei.es/salactsi/blanco>.
- López de Llergo A.T. (2008). *Evaluación de valores, educación en virtudes*. Grupo Editorial Patria: México D.F.
- Rojas, O. E. (2006). *Educación Ambiental en el siglo XXI*. Recuperado el 12 de mayo de 2010 desde: <http://lunazul.ucaldas.edu.co>.
- Sureda, J. (1990). *Guía de la Educación ambiental; Fuentes documentales y conceptos básicos*. Antrophos Editorial del Hombre: España.
- Walpole, R.E; Meyers, R.H.; Meyers, S.L. y Ye, K. (2007). *Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias*. Editorial Pearson: México.

## Capítulo 87. Cultura nacional y preferencias hacia la educación a distancia: diferencias en alumnos de México y Estados Unidos

**Michelle Adriana Recio Saucedo**

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades  
[marecio@uat.edu.mx](mailto:marecio@uat.edu.mx)

**Sergio Correa Gutiérrez**

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades

**Xóchitl Gómez Cordero**

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades

## RESUMEN

Este trabajo examina las relaciones entre cultura nacional y preferencias hacia la educación a distancia. 520 alumnos de E.U.A. y México respondieron dos instrumentos de investigación que exploraban el tipo de cultura nacional de los alumnos según las dimensiones culturales de Hofstede y las preferencias de estudio de los participantes. Los resultados muestran una interacción interesante entre cultura y educación a distancia. Se observa que la cultura más individualista y con mayor tolerancia a la incertidumbre, prefirió la educación a distancia como modalidad de estudio, mientras que los alumnos con una cultura más colectivista

prefirieron la modalidad mixta (con sesiones presenciales). Los resultados sugieren una afectación recíproca de la cultura y la educación a distancia. Es decir, los procesos más independientes de estudio característicos de la educación a distancia son preferidos por las culturas más individualistas; sin embargo, estos mismos procesos van moldeando y modificando las culturas, por lo que alumnos de sociedades más colectivistas involucrados en procesos de estudio a distancia, van adquiriendo rasgos culturales de mayor tolerancia a la incertidumbre y mayor individualismo.

## ANTECEDENTES

Los efectos de la cultura y la diversidad cultural en la educación a distancia han comenzado a estudiarse de manera formal a partir de años recientes. Los estudios se han realizado desde enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos, y han evidenciado que en la educación a distancia las identidades culturales de los estudiantes son una variable importante que afecta el desarrollo de los cursos. Uzuner (2009), haciendo una revisión de trabajos de investigación relativos a la cultura y la educación a distancia, concluyó que “los estudios demuestran cómo los factores culturales interactúan e influyen en el aprendizaje de los estudiantes y su participación e involucramiento en redes de aprendizaje asincrónicas” (p. 1).

Otros autores afirman también que el contexto cultural del que provienen los alumnos es un importante factor con efectos en los procesos de enseñanza y aprendizaje a distancia (Gunawardena y LaPointe, 2007; Gunawardena y McIsaac, 2004; Gunawardena et al., 2003; Moore, 2006) o que la evidencia encontrada sobre variaciones culturales en cuanto a los estilos de aprendizaje, puede conducir a presuponer que la distancia inherente en la educación a distancia se acomoda mejor a los estilos de aprendizaje de unas culturas que de otras (Venter, 2003). Podemos afirmar, entonces, junto con Moore (2006), que los efectos de la multiculturalidad característica de los cursos de educación a distancia es ya incuestionable, aunque apenas muy recientemente estudiados.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Dadas las características del estudio a distancia, se presupone que algunas culturas pudieran preferir más que otras el estudio a distancia como, por ejemplo, aquellas mejor preparadas para lidiar con la incertidumbre o las más individualistas. En este trabajo se intentan explorar las interrelaciones entre educación a distancia y cultura nacional, y la forma en que ambas dimensiones se afectan recíprocamente. Se exploran, por tanto, las dimensiones culturales de alumnos de dos países (México y Estados Unidos) y las preferencias que tienen por determinada modalidad de curso (aprendizaje mixto, con combinación de estudio a distancia y sesiones presenciales, o estudio en línea totalmente a distancia), para ver si existe alguna relación entre ambas variables.

## JUSTIFICACIÓN

Realizar estudios que indaguen sobre cuestiones relacionadas con la cultura nacional de los estudiantes que están inscritos en algún programa educativo en línea, así como explorar sus preferencias de modalidad de los cursos, permite establecer criterios sobre los aspectos que se requieren tener en cuenta para implementar o perfeccionar los métodos utilizados en los cursos en línea para obtener los mejores resultados de ellos. Este tipo de investigaciones brindan datos, además, para entender los efectos mutuos entre cultura y educación a distancia, temática que ocupa a distintos autores, especialmente en tiempos actuales de globalización (por ejemplo, Edwards y Usher, 2008).

## OBJETIVOS

Para lo anterior, se trazaron los siguientes objetivos:

a) Identificar los rasgos de la cultura nacional de la muestra de estudiantes en cada país; b) Explorar sus preferencias sobre modalidad del curso, y c) Explorar si existe alguna relación entre cultura nacional y preferencias de modalidad del curso.

## MARCO TEÓRICO

### Cultura nacional

La mayoría de las investigaciones en educación a distancia que retoman el tema de la cultura, lo hacen desde la perspectiva de cultura nacional de Hofstede. La cultura nacional se refiere, según el autor (Hofstede, 1980), a la programación mental colectiva de las personas en un país. Hofstede (1980; 1986) ha identificado cuatro dimensiones básicas que ayudan a explicar las diferencias entre las culturas nacionales y las ha descrito de la siguiente manera (Hofstede, 1986, pp. 307-308):

**Individualismo.** Como característica de la cultura, se opone al colectivismo (en un sentido antropológico del término, no político). Las culturas individualistas asumen que cualquier persona busca primeramente su propio interés y de su familia inmediata (esposo/a, hijos). Las culturas colectivistas asumen que cualquier persona, por nacimiento y posibles eventos futuros, pertenece a uno o varios grupos compactos de los cuales no se puede desprender. El grupo (sea la familia extensa, el clan o la organización), protege los intereses de los miembros, pero esperan a cambio su lealtad permanente. Una sociedad colectivista está integrada de manera compacta; una sociedad individualista está integrada por lazos débiles.

**Distancia de Poder.** Como característica de la cultura, define el grado al cual las personas menos poderosas en una sociedad aceptan la desigualdad del poder y lo consideran normal. La desigualdad existe en cualquier cultura, pero el grado al cual es tolerada varía de una cultura a otra.

**Manejo de la incertidumbre.** Define el grado al cual las personas dentro de una cultura son perturbadas por situaciones que identifican como desestructuradas, poco claras o impredecibles, situaciones que por lo tanto tratan de evadir manteniendo estrictos códigos de comportamiento y una creencia en verdades absolutas. Las culturas con una fuerte evitación de la incertidumbre son activas, agresivas, emocionales, compulsivas, buscadoras de seguridad e intolerantes; culturas con una baja evitación de la incertidumbre son contemplativas, menos agresivas, no emocionales, relajadas, buscadoras de riesgos personales y relativamente tolerantes.

**Masculinidad.** Como característica de una cultura se opone a la femineidad. Las dos difieren en los roles sociales asociados con el hecho biológico de la existencia de dos sexos, y en particular en los roles sociales asociados al sexo masculino. Los datos muestran que los valores asociados con esta dimensión varían considerablemente menos para las mujeres que para los hombres. Las culturas etiquetadas como masculinas luchan por diferenciar al máximo entre lo que los hombres y las mujeres deben hacer. Estas culturas esperan que los hombres sean asertivos, ambiciosos y competitivos, que luchan por el éxito material y que respeten lo que es grande, fuerte y rápido. Esperan que las mujeres sirvan y cuiden la vida no material, para los niños y los débiles. Las culturas femeninas, por otro lado, definen roles sociales para ambos sexos relativamente traslapados, en las cuales aunque se busca que los hombres sean competitivos y ambiciosos, éstos pueden buscar otro tipo de calidad de vida distinto al éxito material; los hombres pueden respetar lo que sea lento, débil o pequeño. En ambas culturas, las masculinas y las femeninas, los valores dominantes dentro de las organizaciones políticas y laborales son los de los hombres.

Hofstede (1986), además, ha propuesto ciertas características de las interacciones profesor-alumno y alumno-alumno derivadas de las características culturales de una población. Como ejemplo, se presentan las que más interesan para este trabajo:



Tabla 1. Diferencias en las interacciones maestro-alumno y alumno-alumno relacionadas con las dimensiones de la cultura nacional según Hofstede (1986).

Sociedades colectivistas	Sociedades individualistas
Asociación positiva en la sociedad con cualquier cosa que este anclada en la tradición	Asociación positiva en la sociedad con cualquier cosa que sea nueva
Los jóvenes deben aprender; los adultos no pueden aceptar tener un rol de estudiante	Uno nunca es viejo para aprender; "educación permanente"
Los estudiantes esperan aprender cómo hacer las cosas	Los estudiantes esperan aprender cómo aprender las cosas
Sociedades con alta distancia de poder	Sociedades con baja distancia de poder
El maestro se merece el respeto de sus estudiantes	El maestro debe respetar la independencia de sus estudiantes
Educación centrada en el maestro (se premia el orden)	Educación centrada en el estudiante (se premia la iniciativa)
El estudiante espera que el maestro inicie la comunicación	El maestro espera que el alumno inicie la comunicación
Sociedades con fuerte evitación de la incertidumbre	Sociedades con débil evitación de la incertidumbre
Los estudiantes se sienten a gusto con situaciones de aprendizaje estructuradas: objetivos precisos, tareas bien detalladas, calendarios y fechas de entrega estrictos	Los estudiantes se sienten a gusto con situaciones de aprendizaje poco estructuradas: objetivos vagos, tareas generales, sin calendarios y fechas de entrega
Sociedades femeninas	Sociedades masculinas
Los maestros usan al alumno promedio como la norma	Los maestros usan a los mejores estudiantes como la norma
Los estudiantes practican la solidaridad mutua	Los estudiantes compiten uno con otro en clase
Los maestros usan al alumno promedio como la norma	Los maestros usan a los mejores estudiantes como la norma

## MODALIDADES DE ESTUDIO

Habiendo múltiples definiciones de educación a distancia, haremos referencia aquí a una en particular, pues tiene la virtud de hacernos distinguir fácilmente lo que queda excluido del estudio a distancia formal. Es una definición dada por Keegan en los inicios de la década de los noventa:

“La educación a distancia se caracteriza por: a) La casi permanente separación del profesor y el alumno a lo largo del proceso de aprendizaje (esto la distingue de la educación convencional cara a cara); b) La influencia de una organización educativa tanto en la planeación y preparación de los materiales de aprendizaje como en la provisión de servicios de apoyo a los estudiantes (esto la distingue del estudio privado y de los programas autodidactas); c) El uso de medios técnicos —texto, audio, vídeo o computadora— para unir al profesor y al alumno y para llevar el contenido del curso; d) La provisión de comunicación en dos vías, de manera que el estudiante se beneficie del diálogo o inclusive lo inicie (esto la distingue de otros usos de la tecnología en educación); e) La casi permanente ausencia del grupo de aprendizaje a lo largo del

proceso de aprendizaje, de manera que a las personas se les enseñe individualmente y no en grupos, con la posibilidad de reuniones ocasionales con propósitos tanto didácticos como de socialización” (Keegan, 1990, en Holmberg, 2003, p. 80)

En otras palabras, la educación a distancia está caracterizada por la distancia entre el que enseña y el que aprende, por un medio tecnológico de algún tipo que cubra esa distancia y por el soporte institucional del que dispone el alumno. Ahora bien, dadas estas características, tanto a profesores como a alumnos les son exigidas nuevas habilidades y destrezas, propias del aprendizaje independiente y la enseñanza individualizada. Hemos agregado las negritas a la definición de Keegan, para remarcar el hecho de que antiguas definiciones de educación a distancia establecían la distancia permanente entre el profesor y el alumno, mientras que ahora se observan ciertos matices que llevan a incluir una interacción personal periódica entre los dos. De esta manera ha surgido el aprendizaje mixto (o blended learning), que no es más que la modificación de una práctica que ya se venía dando hace años dentro de la educación a distancia, conocida como formación semipresencial, adaptándola a las nuevas formas de enseñanza-aprendizaje a distancia que utilizan tecnologías modernas de información y comunicación.

Los defensores de esta variación del e-learning señalan que con el uso de métodos mixtos, los alumnos sacan provecho del contacto personal, estableciendo vínculos entre los participantes, y refuerzan su aprendizaje a través de técnicas y dinámicas que se desarrollan a través de la interacción personal. Quizá el aprendizaje mixto haya surgido como respuesta a las necesidades de presencia física, interacción personal, establecimiento de lazos de apoyo y afectivos cercanos, propios de culturas colectivistas descritas por Hofstede. Y esto es parte de lo que se intenta responder con este trabajo.

## MÉTODO

Descripción del estudio. Para llevar a cabo el trabajo, que intenta contribuir en la comprensión de la relación entre la cultura y las preferencias que tienen los alumnos sobre las modalidades de estudio (a distancia, mixto o presencial) se llevó a cabo una encuesta a través de un sistema electrónico comercial y cuestionarios impresos en la que participaron alumnos universitarios de México y Estados Unidos. Los alumnos participantes estudian alguna carrera en las siguientes universidades: Park University en Kansas City, Missouri, EUA; Universidad TecMilenio (UTM), y la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), ambas en Monterrey, Nuevo León, México.

Park University es una institución privada acreditada por la Comisión de Educación Superior de la Asociación de Escuelas y Universidades Norte Centro de los Estados Unidos de América. Su Programa de Titulación en Línea (Online Degree Program) tiene 34 cursos certificados. Desde 2004, más del 50% del total de estudiantes toman por lo menos un curso en línea en esta universidad, que es una de las principales formadoras a distancia de alumnos de los cuerpos militares estadounidenses. La Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León ofrece la Licenciatura en Enfermería en modalidad a distancia para profesionales en activo que no tengan el grado de licenciatura (por ejemplo, que tengan el nivel de técnicos en enfermería). Los alumnos que se inscriben a esta modalidad deben certificar que se encuentran trabajando en el área de la enfermería para poder inscribirse en este programa. Los cursos se imparten en una modalidad mixta. Los alumnos tienen una sesión presencial por semana y el resto del trabajo se realiza a través de un campus en línea y manuales de lectura.

La Universidad TecMilenio, Pertenece al Sistema Tecnológico de Monterrey, es una universidad con campus distribuidos por todo el país en los que se ofrecen carreras profesionales y estudios de posgrado de manera presencial. Además, su Campus en Línea ofrece programas a estudiantes que distribuyen su tiempo entre estudio, trabajo y familia. Esta investigación se llevó a cabo con alumnos del campus virtual.



Instrumentos. Para explorar la cultura nacional de los participantes, se utilizó el cuestionario diseñado por Gunawardena et al. (2001). El instrumento es una escala tipo Likert de cinco puntos compuesta por 18 ítems distribuidos en cinco escalas: Colectivismo, Distancia de Poder, Evitación de la Incertidumbre, Feminidad y Comunicación de Alto o Bajo Contexto (esta última escala, proveniente de los presupuestos teóricos de Hall [1984, en Gunawardena, 2001] se refiere a la necesidad de requerir, para la comunicación efectiva, mensajes verbales indirectos dependientes de pistas obtenidas del contexto. Aquí sólo se reportan los resultados de las escalas relacionadas con la cultura nacional de Hofstede).

Para explorar las preferencias de los alumnos en cuanto a la modalidad de estudio —completamente a distancia, completamente presencial, o mixto, combinando sesiones presenciales y estudio individual a distancia—, se construyó una escala tipo Likert con ítems que exploraban las percepciones de los alumnos sobre distintas formas de llevar a cabo su estudio, dependiendo de la modalidad de que se tratara. Los ítems del instrumento se refieren a las siguientes dimensiones: Interacción con compañeros, Interacción con profesores, Presencia, Tutoría, Estudio y Manejo de Información. Sus opiniones sobre cada una de estas dimensiones perfilaron una forma preferida de estudiar. Además, una escala estaba referida directamente a sus opiniones sobre el modelo: el estudio a distancia o el estudio mixto.

Participantes. En total, 520 alumnos fueron encuestados, respondiendo a dos instrumentos de investigación. En la siguiente tabla se muestra el número de alumnos que participaron por cada universidad (respondiendo los cuestionarios en línea, ya sea por invitación a través del correo electrónico o cumpliendo con una actividad más dentro de su programa de actividades en el campus, o presencialmente, a través de la aplicación de los instrumentos en el aula de clases).

Tabla 1. Alumnos participantes por universidad

Universidad	Total de alumnos participantes
Park University	203
Facultad de Enfermería, UANL	94
Universidad TecMilenio	223
Total	520

La muestra total de Park (n= 204) presentó las siguientes características: La mayoría eran mujeres (66% contra 33% de hombres), con una edad media de 31 años (la mínima 18 y la máxima 61). Agregando las edades en rangos, se observa que 70% de la población es menor de 35 años. La gran mayoría de los alumnos de la muestra estadounidense poseen responsabilidades laborales (82%). De los participantes, tres cuartas partes ya habían tomado cuando menos un curso en línea (75.6%). La muestra del Tec Milenio estuvo compuesta por alumnos con un promedio de edad de 32 años (mínima 17, máxima 59). 80% de la población es menor de 40 años. En UTM 60% de los alumnos son mujeres y 87% trabajan. Más de un tercio de los alumnos ya había tomado anteriormente algún curso en línea (37%).

En cuanto a la muestra de la Facultad de Enfermería de la UANL, la gran mayoría de los participantes son mujeres (86%). La media de edad es de alrededor de 35 años (mínimo 19, máximo 57). 72% de la población es menor de 40 años y la mayoría están casados. Todos los participantes trabajan, pues es un requisito indispensable para poder estudiar la modalidad en línea de la Licenciatura en Enfermería. Además, la mayoría de los participantes de esta universidad no habían tomado antes ningún curso en línea (87.4%). Es muy interesante constatar la similitud de las muestras en cuanto a la edad y las cuestiones laborales. En cuanto a género, en Park son más hombres pues gran parte de los alumnos pertenecen a la milicia norteamericana, y en la UANL la mayoría son mujeres pues han sido ellas tradicionalmente las enroladas en carreras de enfermería.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO

Cultura nacional. Fiabilidad de las escalas. Un primer resultado en esta investigación son los índices de fiabilidad de las escalas incluidas en el instrumento diseñado por Gunawardena (2001) para revisar los rasgos culturales de los grupos estudiados. La siguiente tabla presenta los alfas de Cronbach para la aplicación hecha por la autora y los de esta investigación.

Dimensión	Gunawardena (2001)	Investigación
Baja distancia de poder	0.69 (N=100)	0.7364 (N=516)
Colectivismo	0.54 (N=99)	0.6343 (N=519)
Evitación de la incertidumbre	0.55 (N=99)	0.6558 (N=518)
Feminidad	0.62 (N=98)	0.6365 (N=515)

Como puede observarse en la tabla, los índices de fiabilidad en este estudio son, en todas las escalas, superiores a los de la autora, aunque hay que matizar estos resultados por el número de sujetos participantes en una y otra investigación. Se puede establecer, por los resultados, un comportamiento similar del instrumento en ambos estudios. Cultura nacional en los alumnos de México y Estados Unidos. La Gráfica 1 muestra las medias obtenidas por dimensión cultural en cada una de las muestras de alumnos participantes en el estudio.

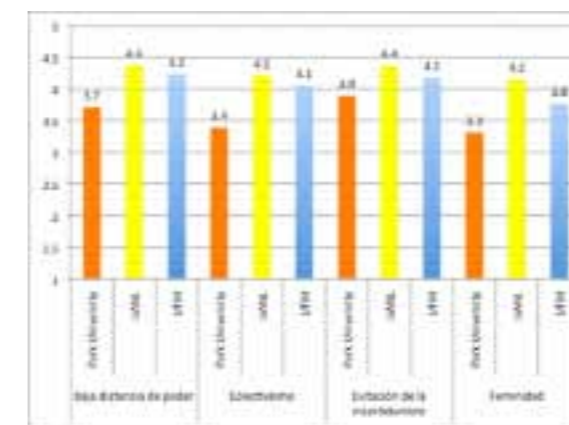
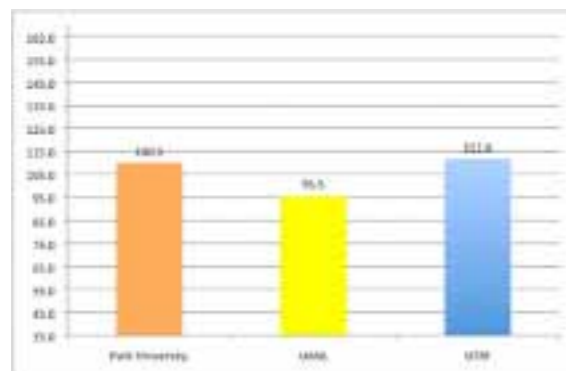


Figura 1. Medias por dimensión cultural e institución

Como se puede observar, los alumnos de la Facultad de Enfermería de la UANL, los que están estudiando en la modalidad mixta, son los que mayores medias obtuvieron en todas las escalas: Son los que muestran rasgos más colectivistas, una mayor evitación de la incertidumbre y más rasgos de feminidad en la cultura, aunque son también los que más baja distancia de poder manifiestan y este es un dato interesante comparado con los resultados de Hofstede sobre la alta distancia de poder que presentan las muestras mexicanas de sus estudios. Los alumnos de UTM, mexicanos, en un ambiente de estudio completamente a distancia, le siguen a la muestra de la UANL en los valores de las medias para cada escala. Finalmente, se observan las medias de los alumnos de Park, más individualistas (los ítems de nuestro instrumento reflejaban formas de actuar colectivista, por lo que entre menos de acuerdo se estuviera con las afirmaciones, se deducía una actitud positiva hacia el individualismo), con un mejor manejo de la incertidumbre y bajos niveles de feminidad.

El resultado que llama la atención es el que refleja una alta distancia de poder para esta muestra (los ítems del instrumento se refieren a una baja distancia de poder, entre menos de acuerdo se esté con ellos se interpreta una más alta distancia de poder). Aquí se deja para la discusión el hecho de que la mayoría de los alumnos matriculados en cursos en línea en Park son militares (algunos incluso estudiando sus asignaturas desde Irak), entre quienes las jerarquías y las distancias de poder son conocidamente marcadas y obligatoriamente respetadas.

Preferencias de estudio. La Gráfica 2 muestra las preferencias por el estudio a distancia en las tres muestras de alumnos. Para la medición de esta variable en los alumnos se optó por obtener la sumatoria de los distintos ítems como reflejo de una predilección hacia la educación a distancia. Es decir, a mayor puntaje, mayor preferencia por esta modalidad de estudio. Los ítems fueron adaptados para poder llevar a cabo este tipo de análisis, invirtiéndose los valores de la escala en los que fue necesario hacerlo. Como se puede apreciar, son los alumnos de la UANL los que menor preferencia tienen por el estudio completamente a distancia, mientras que los alumnos de UTM y Park presentan puntajes similares que indican una mayor predilección por el estudio a distancia.



Gráfica 2. Preferencias hacia la educación a distancia por institución

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De entrada, puede pensarse con estos resultados que las sociedades más colectivistas (rasgos presentados por los alumnos de la UANL), con mayor evitación de la incertidumbre y que fomentan los valores femeninos (solidaridad vs competencia, por ejemplo), prefieren la interacción cara a cara durante el estudio (resultados encontrados en los alumnos de la UANL), mientras que en las sociedades más individualistas, la preferencia por la educación a distancia es mayor (el caso de los alumnos estadounidenses). Los resultados de UTM resultan interesantes en vista de lo anterior. A partir de los datos, se observa que, comparada con la otra muestra mexicana, los niveles de colectivismo y de evitación de la incertidumbre bajan, al igual que los de la promoción de rasgos culturales femeninos. Y, en cambio, su preferencia por el estudio a distancia aumenta.

Es aquí donde vemos una mutua afectación entre cultura y preferencias por la educación a distancia. Por un lado, parece que ciertas culturas pudieran estar mejor preparadas para la educación a distancia que otras (por ejemplo, las culturas más individualistas y con mayor manejo de la incertidumbre), pero, por otro, los alumnos provenientes de culturas que de inicio no prefieran las condiciones del estudio independiente e individualizado y que se involucran en cursos a distancia por razones de organización del tiempo y responsabilidades, pareciera que pasaran por un proceso de adaptación y de modificación de rasgos culturales debido a las características propias de la educación a distancia. Esto abre posibilidades para seguir indagando en esta línea de investigación.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La realización de este tipo de estudios, en donde se ponen en relación las preferencias por las distintas modalidades de estudio (a distancia, mixto y presencial) y los rasgos culturales de determinados colectivos, pone de manifiesto las precauciones que deben tenerse al importar modelos de educación desarrollados en otros contextos. En otras palabras, este tipo de trabajos proporcionan evidencia sobre la necesidad de hacer adaptaciones a los modelos virtuales de educación para culturas colectivistas, con alta evitación de la incertidumbre, que diferentes estudios atribuyen a la población mexicana. Sin embargo, a pesar de estas condiciones previas para el diseño de cursos en modelos a distancia, hay que remarcar lo que los resultados de este estudio aventuran: una modificación de ciertos rasgos culturales cuando la participación y adaptación de los sujetos a modelos virtuales es mayor.

## REFERENCIAS

- Edwards, R., & Usher, R. (2008). *Globalisation and pedagogy: Space, place, and identity (2a. ed.)*. Londres: Routledge.
- Gunawardena, C. N., y LaPointe, D. (2007). *Cultural dynamics of online learning*. In M. G. Moore (Ed.), *Handbook of Distance Education (2a. ed., pp. 593-607)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gunawardena, C. N., & McIsaac, M. S. (2004). *Distance education*. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology (2a. ed., pp. 355-395)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Gunawardena, C. N., Wilson, P. L., & Nolla, A. C. (2003). *Culture and online education*. In M. G. Moore & W. G. Anderson (Eds.), *Handbook of distance education (pp. 753-775)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Gunawardena, C. N., Nolla, A. C., Wilson, P. L., Lopez-Islas, J. R., Ramirez-Angel, N., & Megchun-Alpizar, R. M. (2001). *A cross-cultural study of group process and development in online conferences*, *Distance Education*, 22(1), 85-121.
- Holmberg, B. (2003). *A theory of distance education based on empathy*. En M.G. Moore y W.G. Anderson (Eds.), *Handbook of distance education (pp. 79-86)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Hofstede, G. (1986). *Cultural differences in teaching and learning*. *International Journal of Intercultural Relations*, 10, 301-320.
- Hofstede (1980). *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*, Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Moore, M. G. (2006). *Editorial: Questions of culture*. *American Journal of Distance Education*, 20(1), 1-5.
- Uzunur, S. (2009). *Questions of culture in distance learning: A research review*. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(3), 1-19
- Venter, K. (2003). *Coping with isolation: The role of culture in adult distance learners' use of surrogates*. *Open Learning: The Journal of Open and Distance Education*, 18(3), 271-287.

## Capítulo 88. La Casa-Habitación en Cd. Guadalupe Victoria. Semillero de valores

César Agustín Hernández Güitrón  
Universidad Autónoma de Baja California  
cesar.hernandez@uabc.edu.mx

### RESUMEN

El servicio social siempre ha sido una actividad de retribución a la sociedad que en muchas ocasiones es visto como un requisito de poco provecho tanto por el alumnado como por la sociedad. “La Casa-Habitación en Cd. Guadalupe Victoria” pretende acercar al alumno con su comunidad, ayudarla y cobrar conciencia de sus necesidades inmediatas, específicamente de vivienda, poniendo

remedio a un detalle que pueda hacer más llevadero el ritmo de vida diario de sus ocupantes. Deben los alumnos participantes mostrar iniciativa y creatividad en su desarrollo y en este programa de servicio social tienen la oportunidad para ello, así como de poner en práctica los conocimientos básicos del inicio de sus carreras.

### ANTECEDENTES. RAZÓN DE SER

La comunidad universitaria, en su mayoría, es un grupo de personas privilegiadas. ¿Privilegios? Privilegios de los más variados. Casa, trabajo, vestido, comida, diversión, oportunidades de desarrollo. No sólo la comunidad universitaria, también el sector gubernamental en sus distintos niveles, el sector productivo. Se imparte cátedra, se realizan actividades administrativas, se levantan construcciones, etcétera, que después, al regreso a nuestros hogares, compartimos con nuestras familias o amigos las experiencias y anécdotas de nuestras actividades.

Se da por hecho está facilidad de vida. Facilidad de vida que pasa desapercibida ante los ojos de las personas que la viven. Y así como se cuenta con esa facilidad de vida, existen quienes no la tienen. Son esas personas que les cuesta más esfuerzo sus actividades diarias, porque no tienen satisfechas sus necesidades más básicas, como vivienda, alimento y trabajo las que son beneficiadas por las actividades de un programa de servicio social, el cual es un detonante de los valores más elementales de los alumnos participantes.

### OBJETIVOS

Es al sector de la población de escasos recursos que se dirigen los esfuerzos del programa de servicio social “La Casa-Habitación en Ciudad Guadalupe Victoria” que en su etapa de servicio comunitario se lleva a cabo en la Escuela de Ingeniería y Negocios Guadalupe Victoria de la Universidad Autónoma de Baja California, y que se inició como un vínculo de la Universidad con la sociedad que tiene como máxima:

“Involucrar a los prestadores del servicio social con su entorno mediante el apoyo a su comunidad en una de las necesidades básicas de cualquier asentamiento humano, ya sea grande o pequeño: la casa habitación, ya sea mediante la mejora de vivienda o suministro de mobiliario básico.” (Hernández G., 2009). Lo que a continuación se describe, es el funcionamiento del programa de servicio social para brindar ayuda a las familias de escasos recursos y cual es el impacto que causa en los alumnos y la comunidad, manifestándose de manera espontánea en el desarrollo de valores.

Es bien conocido que la grandeza de las ciudades se mide por la grandeza de sus edificaciones, su infraestructura. Cuanto mejores las condiciones de las edificaciones, mejores las condiciones de vida de sus habitantes. Problemas simplemente existen, es muy fácil encontrarlos o señalarlos. No se trata de tomar esos problemas y ocultarlos para promocionar un “buen” desarrollo. Se trata de mejorar situaciones. El hecho que una familia no tenga forma de solventar sus necesidades básicas, causa zozobra, incertidumbre sobre el mañana, especialmente en los jefes de familia. Es un peso muy grande para llevar encima y aun así decirle a sus hijos que todo está bien, cuando son ellos de alguna manera los que pueden hacer, sin querer, que el mundo se venga encima con frases tan sencillas como: “¿Porqué ellos sí pueden ..... y nosotros no?”

### JUSTIFICACIÓN. LAS INTENCIONES

“Involucrar a los prestadores del servicio social con su entorno...” Entorno, ambiente, comunidad. Conocer la problemática del medio en que se desenvuelve. Sus expectativas de desarrollo, de la comunidad y posiblemente personales. Al inicio de los estudios universitarios, no se tiene claro las obligaciones a futuro, sólo los sueños.





Es necesario enfrentar la realidad de que hay mucho por hacer por la comunidad. Esa comunidad que vive al día, que su proyecto futuro es el día siguiente. “necesidades básicas de cualquier asentamiento humano, ya sea grande o pequeño: la casa habitación...” Si bien es cierto que sólo estamos de paso por esta vida, y que parte de nuestro legado se refleja en nuestros actos, en nuestra manera de pensar, en el conocimiento, sentimientos y reflexiones que transmitimos a nuestros descendientes, y parte en los bienes materiales que tanto esfuerzo cuestan, y, entre ellos, una vivienda. Ese espacio que nos proporciona sentido de pertenencia, de propiedad. Ese espacio que procuramos cuando salimos del seno familiar para formar nuestra propia familia, si no heredamos el espacio de nuestra familia de origen.

## METODOLOGÍA. LAS FORMAS

Cada alumno pone de sí mismo lo mejor dentro de sus habilidades que en buena medida, no necesitan ser expertos para hacer un bien. Ese bien se traduce en resolver un problema en la vivienda de una familia de escasos recursos, de manera que facilite sus actividades diarias o de tener su vivienda protegida o segura de las inclemencias ambientales. Se trata de un detalle en la vivienda, aunque hay que reconocer que existen viviendas que realmente deberían ser levantadas desde sus cimientos por las condiciones tan precarias en que se encuentran.



Aplicación de brea

Se trata de un detalle en la vivienda, aunque hay que reconocer que existen viviendas que realmente deberían ser levantadas desde sus cimientos por las condiciones tan precarias en que se encuentran. Sólo que se trata de hacer más llevadera la vida de las personas. No de resolverles la vida para que no vayan a caer en el conformismo de que todo se les brinda con sólo extender la mano. Y si fueran merecedores de resolverles su situación de vivienda, debemos reconocer que está fuera de nuestro alcance el poder hacerlo. Más aun por los efectos causados recientemente por el sismo de 7.2 en la escala de Richter del día cuatro de abril de 2010 y sus réplicas en muchas de las viviendas del valle, no sólo de Guadalupe Victoria.

¿Cómo se lleva a cabo? Para empezar, los alumnos identifican la familia a la que pudieran ayudar. Se presentan e identifican como estudiantes universitarios en actividades de servicio social, ofreciéndoles la solución a una situación de su vida diaria. Realizan una inspección de la casa ponderando las necesidades y sus posibilidades de ayuda. Todo esto con la autorización de la persona responsable de la familia. En esta etapa inicial de sus actividades es que empiezan a manifestar sus valores. ¿Por qué una familia sí y otra no? ¿Qué tanto tiempo y esfuerzo merece dedicarle a una familia?



Casa seleccionada por prestadores de servicio social

La identificación de la familia candidata es evidente. Es precisamente esto lo que motiva la creación de este programa, esa evidencia que no pasa desapercibida. Casas en las que encontramos sábanas en lugar de puertas o ventanas, muros remendados con cartón, puertas sujetas con alambre, casas sin baño donde poder asearse, techos deteriorados, etcétera. Cuando los conocimientos de los alumnos son rebasados por las circunstancias particulares de necesidad de la vivienda, los alumnos son auxiliados por gente capacitada en el área, contándose con maestros de la misma unidad académica.



Los alumnos proceden después a coordinarse para hacerse de los recursos materiales y posteriormente planear las actividades específicas de la casa en cuestión. Una vez terminadas las actividades, se le solicita firma de conformidad a la persona que tuvo a bien recibirles dentro de su casa. Las actividades de los alumnos han variado desde colocar puertas, ventanas, reubicar letrinas, aislar muros,

MI Oscar Vázquez Espinoza  
Maestro de la Unidad Académica

instalar regaderas, colocar chapas en puertas, habilitar tendedores de ropa, instalación de centro de carga (instalación eléctrica), contactos, apagadores, emplaste de muros y algunas otras más. Se ha hecho bastante, pero falta mucho más.



Aislamiento de una pequeña casa

El servicio comunitario es una actividad noble. En algunos casos sólo se requiere la voluntad de ayudar. En otras ocasiones se requiere el recurso material o económico para solventar las necesidades de las familias de escasos recursos que no pueden satisfacer sus requerimientos mínimos de vivienda digna. Es en esta parte de las actividades del servicio social en que los alumnos han demostrado iniciativa para hacerse de recursos como la venta de comida y rifas, o simplemente la búsqueda de donativos en especie. Hay ocasiones, en que el donativo en especie no es nuevo. Simplemente son artículos que la gente ya no necesita o simplemente se le hace “feo” y quiere algo nuevo. El sobrante de unos es la necesidad de otros, esos otros que no pueden darse el lujo de decir que algo sobra en sus casas. Siempre les falta algo.

Se requiere de ingenio para proponer actividades y de gente con recursos y voluntad de ayudar. Los dos aspectos mencionados existen por fortuna. En especial la gente, propietaria de negocios de materiales constructivos, que de manera desinteresada ofrece material para ayudar. Curiosamente, es la gente de estos negocios modestos la que ayuda, no así los grandes corporativos, que manejan grandes volúmenes de materiales, los que tienen que estudiar la conveniencia de “ayudar”.



Rehabilitado de muro

“...la puerta, ¿es para servicio social?...llévensela...”, dueño de una ferretería de la localidad.



Descripción de la experiencia. Reflexiones

Los alumnos.  
Los alumnos, en su insipiente formación son muy “expresivos”. Los “ingenieros” (alumnos de ingeniería) en particular manejan un lenguaje muy peculiar.

Cualquiera pudiera decir que los ingenieros son los rudos de la escuela, los que no se inmutan por detalles de sensibilidad ante la adversidad que viven las familias de escasos recursos, los que todo se les hace fácil, los dueños del mundo. Sin embargo, en su interior, ese interior que no tan fácilmente sale a flote, sienten la necesidad de expresar lo que ven una vez que empiezan su servicio social. “Llegué a una casa y neta que me dieron ganas de llorar, están más ¡@?#▲”\$%&! que uno.....”. En un sentido romántico, si dentro de nuestros esfuerzos logramos la sonrisa genuina de un niño, o un sencillo y sincero “gracias” de un adulto, habríamos logrado trascender en nuestro interior y no sólo cumplir con un requisito académico.

“Maestro, francamente a nosotros no se nos da andar haciendo reparaciones. No somos ingenieros. Podemos tratar de conseguir materiales para darle a los demás compañeros y que ellos hagan las reparaciones, porque a nosotros no se nos da.” Comentario de cuatro alumnos del área de administración, que a mediados del semestre veían dificultad para realizar actividades de apoyo comunitario. Terminaron ese semestre integrados con alumnos de ingeniería y al siguiente semestre la “dificultad” había desaparecido. La apreciación de los alumnos ha sido difícil de medir, por lo que se les ha pedido expresar por escrito su personal percepción de las actividades realizadas y de las actitudes mostradas por las personas a quienes atienden. Pudiéndose apreciar un sentido de ayuda, compromiso y conciencia de las condiciones de vida de los más necesitados, más que nada por compararse con sus propias familias en las que se sienten afortunados.

“Hoy nos tocó desarrollar nuestro servicio social en una casa ubicada en la colonia del Sol en la calle 6, ya anteriormente habíamos realizado nuestros servicios en esa colonia puesto que está muy necesitada.

Empezamos desde las nueve de la mañana el 25 de abril de este año, desde el momento en que llegamos a la casa del señor Jorge Octavio Torres Romero nos recibió su esposa, muy amable nos dejó pasar para que empezáramos a trabajar. Esta vez nos tocó poner cartón alrededor de la casa que recién estaba en construcción, la casa estaba hecha de madera y fon, y necesitaba con urgencia algo de cartón para que le sirviera como protección de la lluvia o hasta del viento.



El maestro Oscar acompañado de uno de los alumnos “liberado” de toda dificultad para participar.

En el transcurso de nuestro trabajo notamos que la señora mostraba mucha emoción, ya que nunca los habían apoyado con este tipo de servicio, la emoción de las personas se refleja fácilmente por que la señora no podía ocultar tan peculiar sonrisa, a nosotros también nos emocionaba mucho y nos ayudaba a continuar con nuestro servicio ya que demostraba una conformidad con nuestro trabajo. También notamos que los vecinos mostraban curiosidad al ver que unos jóvenes estaban ayudando a gente necesitada, esto demuestra que la juventud y la nueva generación también pueden aportar a la comunidad. Además, esto nos ayuda a que este tipo de servicio crezca favorablemente y su reputación este en lo alto. Después de estar varias horas poniendo el cartón, por fin terminamos, al final la señora y su hijo nos agradecieron por haberles ayudado a proteger su casa puesto que el señor Jorge no estaba por que tenía que trabajar no nos pudimos despedir de él, pero le agradecimos a la señora por habernos tenido la confianza de realizar nuestro apoyo.”

José Antonio González Pérez, prestador de servicio social.

Su satisfacción por un trabajo bien realizado lo demuestran de muchas formas.

“...La semana pasada pusimos una ventana.....hace poco que pasé por esa casa, hasta la ventana me hizo ‘ojitos’...”

La Comunidad.

La comunidad se siente agradecida por el apoyo recibido. De inicio existe incredulidad por que alguien se interese en hacerle un bien a una familia y que a esta familia no le cueste. Al grado que algunas personas se han negado a que los alumnos les brinden un beneficio, porque sienten que hay algo en el fondo que va a comprometer su patrimonio, ¿gratuito? ¿Cómo? ¡No es posible!. Esto es tan sólo un reflejo de nuestros tiempos, de la desconfianza que impera en nuestra sociedad, afianzada por años de adversidad. Después de ver que a una familia cercana es beneficiada con algún arreglo en su vivienda, es cuando cambian de opinión.



Señor llenando un formato de registro de servicio

La aceptación de este programa de servicio social se pone de manifiesto desde el momento en que la familia permite que los alumnos entren a favorecerlos con sus actividades, ya que el impacto de los resultados es inmediato. De no tener algo o tenerlo en mal estado y después tenerlo en condiciones de funcionamiento marca una diferencia casi inmediata.

“El señor de la casa fue una persona muy amable estuvo ahí con nosotros platicando y colaborando mientras se trabajaba, en una ocasión estábamos muy sedientos y el mandó a una de sus hijas a comprar una soda y nos ofreció, fue algo que nos sorprendió mucho y pues al terminar la obra mis compañeros y yo notamos lo mucho que nos agradecieron lo que se había hecho.” La reacción de la gente es tan variada. Hay quienes se manifiestan abiertamente agradecidos, hay quienes la vida los ha tratado con mano dura y les cuesta trabajo manifestar sus emociones.

El maestro.



Rostros de agradecimiento

Por mucho tiempo me resistí a llamarlos “mis niños del servicio social” como otros maestros supervisores de servicio social se refieren a sus alumnos. Son jóvenes adultos que están dando un paso más en su vida, no sólo por el hecho de que participen en el programa de servicio social sino por su estancia en un nivel universitario que puede marcar su vida futura. Y “niños” simplemente por la guía que necesitan de una persona mayor. Tal vez por la satisfacción que ellos expresan o por mi propia satisfacción de que ellos participen, es el motivo que los reconozca como “mis niños del servicio social”. Lo único que voy a dejar para la posteridad es quién se ha ganado el derecho del nombre. Yo, para llamarlos así, o ellos de ser llamados así. Quisiera pensar que es un derecho mutuo.

Aportación a la educación. La academia

Muy importante es el área de desarrollo de los alumnos del servicio social, ya que las características del mismo hacen suponer que está enfocado a los alumnos del área de ingeniería.



Sin embargo, está enfocado a tres áreas en especial, ingeniería, administración y sociales, sobresaliendo hasta el momento las áreas de ingeniería y administración. Pero, ¿porqué las tres áreas?, ¿porqué esas áreas? Desde un principio, la Escuela de Ingeniería y Negocios Guadalupe Victoria inició actividades en estas tres áreas de conocimiento, con la necesidad de abrir programas de servicio social a los alumnos en beneficio de la comunidad.

Más que simplemente cubrir el requisito, se trató de hacer que el programa de servicio social tuviera un toque integral de las tres áreas. Por obvias razones debía contener el área de ingeniería, tener el toque de administración de recursos materiales y humanos, y la sensibilidad y tacto para el acercamiento con las personas. Es de resaltar que las tres áreas manejan conocimientos de estadística por lo que el manejo de información no es mucho problema y puede considerarse como un punto en común. Por otro lado, es necesario mencionar que si bien no todos los estudiantes de ingeniería se dirigen hacia la carrera de ingeniería civil se hace la referencia obligada a la materia de estática, considerada por muchos como los inicios del cálculo estructural.



Instalación de ventana

De la misma forma en las áreas de administración y sociales tienen materias de etapa básica que aportan conocimientos al programa. Y, por si fuera poco, para mantener coherencia dentro de las actividades del programa de servicio social se creó la materia optativa de “Problemática ingenieril, social y administrativa de la casa-habitación”, con la cual se pretende cubrir los aspectos más relevantes de ese espacio tan importante dentro del núcleo familiar, base de nuestra sociedad.

## CONCLUSIONES

Estas son las actividades que realizan los prestadores de servicio social. Estos son sus resultados. Estos son sus pensamientos, sus actitudes, sus valores. En los que espero se refleje el placer de servir, que les dé una razón de ser. El placer de un trabajo útil en beneficio de alguien sin otra cosa de por medio que unas gracias y un apretón de manos.

Sin embargo, debemos resaltar que en este programa de servicio social, los valores se manifiestan en varios actores:

- Los alumnos. Desde el momento que deciden involucrarse en este programa, hasta interactuar con las personas a las que benefician.
- Las familias beneficiadas. Al confiar en los alumnos permitiéndoles entrar en sus hogares para brindarles apoyo.
- La comunidad. Que participa con algún material reconociendo el esfuerzo de los alumnos involucrados.
- La Universidad. A través de la cual se fomenta la participación de los actores antes mencionados.

Este es el desarrollo mostrado por “mis niños del servicio social”. En este punto es donde necesito forzosamente expresar un sentir personal, ya que por mucho tiempo me resistí a llamarlos “mis niños del servicio social” como otros supervisores llaman a sus prestadores. Es aquí donde tal vez debiera incluirme como un actor y hacerles “justicia” y reconocerles su esfuerzo. Todo esto sólo viviéndolo lo entenderán, ya que es difícil poner en palabras muchos de los gestos y actitudes cuando describen de viva voz sus actividades realizadas.

“Por el placer de ser, por el placer de servir.”

Eventualmente el programa de servicio social “La Casa-Habitación en Cd. Guadalupe Victoria” dejará de existir para dar lugar al programa “La Casa-Habitación en el Valle de Mexicali”, para así aumentar su cobertura y beneficio.

## REFERENCIAS

- Hernández G. César A. 2009. *Convocatoria de Apoyo a Programas de Servicio Social 2009, Formato de Inscripción*. Objetivos.
- Reflexiones de Servicio Social “La Casa-Habitación en Cd. Guadalupe Victoria”, 2009.
- Testimonios de viva voz, prestadores de servicio social “La Casa-Habitación en Cd. Guadalupe Victoria”, 2009



## Capítulo 89. Educación ambiental en la municipalización de la Universidad Bolivariana de Venezuela

**Jimmy Antonio Morales Márquez**  
Misión Sucre, Universidad Bolivariana  
de Venezuela  
[jmorales@ubv.edu.ve](mailto:jmorales@ubv.edu.ve)

**Gloria Karina Sánchez**  
Misión Sucre, Universidad Bolivariana  
de Venezuela

### RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito describir las experiencias de educación ambiental con estudiantes de pregrado y las comunidades en la municipalización del Programa de Formación de Grado en Gestión Ambiental de la Universidad Bolivariana de Venezuela. Se considera de suma importancia demostrar a los educandos la integridad de los elementos en la dimensión ambiental,

las relaciones indivisibles que existen entre estos y con su propia existencia, y de que todo lo que afecta al ambiente también afecta a la comunidad. Se propone la creación de un espacio en la comunidad donde puedan confluír la Universidad, la misma comunidad e instituciones del Estado, de tal manera que la realidad ambiental y social, sea abordada integralmente y comprendida como tal.

### ANTECEDENTES

Dado el problema ambiental por el que estaba atravesando la Tierra a mitad del siglo XX y la preocupación a nivel internacional sobre esta situación, se crea en 1948 la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y para 1949, la UNESCO da el primer paso institucional e internacional para tratar de utilizar la naturaleza con fines educativos y de que se considerara el Ambiente en los sistemas educativos (Antón 1998). Pero es a partir de la década de 1970 cuando se plantea como una necesidad la implementación de programas de educación más integrales que incluyeran la dimensión ambiental, dándosele el nombre de «Educación Ambiental». Esto ocurre en las discusiones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada el 5 de Junio de 1972 en Estocolmo Suecia, donde además se estableció el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (Novo 1996, Antón 1998).

A partir de entonces, se trata de desmontar lo estrictamente disciplinar del tema ambiental y se consideran los factores histórico-sociales; se rebasa lo meramente natural y se incorpora la dimensión social (variables poblacionales, relaciones con el ambiente para la producción de bienes de consumo, desarrollo económico y salud), histórica y cultural. En esa Conferencia se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), el cual orienta a la Educación Ambiental bajo un enfoque conservacionista, ya que se encamina a preservar, proteger y mejorar al ambiente. También se considera la educación formal y no formal, cuando se menciona la importancia de que la educación ambiental vaya dirigida a niños, jóvenes y adultos y a través de los medios que fuera posible (medios de comunicación, clases, charlas, entre otros) (Novo 1996).

Mientras tanto en nuestra América, en 1974 se organizó en Cocoyoc, México el Simposio sobre Modalidades de Uso de los Recursos, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo, en donde se establecen algunas consideraciones revolucionarias ante el mundo imperante: por vez primera se toma conciencia de que el deterioro ambiental es originado principalmente por los patrones de consumo bajo la lógica capitalista, donde existe una distribución desigual de la riqueza. También se deja claro que para poder hacer efectivo un nuevo tipo educación, éste se debe hacer con el fin adquirir una plena consciencia y una plena participación social, con el uso de medios propios (Hernández 1999).

Así se dieron una serie de eventos internacionales y cada vez más profundos, definiendo, re-definiendo y proponiendo métodos para llevar a cabo la Educación Ambiental (EA). Una de las definiciones más recientes es la de García (2005, p33), la cual plantea que la educación ambiental, «constituye una herramienta que persigue mejorar las relaciones del hombre con su medio a través del conocimiento, la sensibilización, la proposición de estilos de vida, y comportamientos favorables al entorno». Existen muchos conceptos sobre Educación Ambiental (EA) y modificaciones del mismo en correspondencia con su evolución y enfoques. Sin embargo, el «cómo» sigue estando débil, pues a pesar de la evolución del concepto de EA, de las diversas propuestas y justificativos, y discusiones sobre el tema, no ha dado resultados contundentes respecto a la situación ambiental a nivel mundial, al contrario estamos al borde de un ecocidio: la contaminación de los cuerpos de agua, de los suelos, del aire, la tala y caza indiscriminada, aumento de gases de efecto invernadero y por ende el sobre-calentamiento atmosférico, y todos los efectos que esto ha generado en detrimento de la calidad de vida en todo el planeta, incluyendo la humana, es prueba de ello.

Se pudieran dar varias causas para el problema de la EA, sin embargo, el que puede tener mayor incidencia es la incompatibilidad del modelo de desarrollo económico (el capital antes que lo natural) imperante a nivel global y sus diferentes ramificaciones dentro de la educación, lo social, la cultura, la política y militar incluso, con los fines de la Educación Ambiental. Desde el punto de vista político, en Venezuela, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, vigente desde el 1999 señala en su Artículo 107 (Pág. 38) que «...La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal...», reconociendo de esta manera la importancia de incorporar la dimensión ambiental en todo el sistema educativo venezolano.

No sólo esto se establece en la carta magna del país, también en su Plan Nacional de Desarrollo Simón Bolívar (2007-2013), donde se considera la necesidad de implementar la educación ambiental en la vida pública nacional, así se establece que «...la educación ambiental debe permear todos los estratos sociales y todos los niveles educativos...» (p 84).

Además de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y directrices de desarrollo nacional, se tienen otro conjunto de leyes propiciando la inclusión de la Educación Ambiental en todos los niveles y estratos sociales, tanto en la educación formal y no formal. Sin embargo, toda se hace insuficiente si a la par se está dando una Educación Ambiental bajo un enfoque reduccionista, positivista que fragmenta la realidad: «educación bancaria» (Freire 1982, p 9). Sin duda, si se quiere llegar a un modelo de educación que promueva la organización social, la participación, la sensibilización ambiental de las comunidades, la toma de conciencia de sujetos de transformación y de su papel en la historia debe hacerse entonces a través de una «educación liberadora» (Freire 1982, p 9), lo que implica un cambio de paradigma y con éste un cambio en las relaciones antrópicas y entre estas y la naturaleza.

Es obvio que bajo el modelo de desarrollo imperante a nivel mundial y a través del cual se fueron adecuando nuestras escuelas, liceos y universidades por décadas, es fácil suponer cual es el modelo de educación más predominante en estas instituciones. Ante esto el Gobierno Revolucionario de la República Bolivariana de Venezuela crea un conjunto de misiones educativas (Robinson, Rivas, Sucre, entre otras paralelas al sistema educativo formal) desde el 2002 y la Universidad Bolivariana de Venezuela en el año 2003. La Misión Sucre, fundada el mismo año 2003, fue (en el 2005) y es la plataforma nacional para que la Universidad Bolivariana de Venezuela se municipalice y se convierta en unidad de servicio de la sociedad, llevando la educación universitaria a los bachilleres en su comunidad y allí, a través de estos estudiantes, llevando una educación «no formal».

Este paso de educación «formal» al «no formal» se realiza gracias al diseño curricular que plantea la UBV y que le permite al docente, estudiante y comunidad interactuar entre sí. Un eje articulador transversal a lo largo de todo el plan de estudios de los diferentes Programas de Formación de Grado (equivalentes a carreras universitarias), denominado Proyecto y definido como «una investigación de un tema/problema que por su pertinencia y relevancia amerita estudiarse» (Ministerio 2003), en el Programa de Formación de Grado (PFG) en Gestión Ambiental, se reconoce «la necesidad, cada vez más apremiante, de formar profesionales con las competencias que permitirán la transformación de la realidad...» (...) impulsando «la formación de las redes de poder social, allí donde naturalmente siempre han estado: en las comunidades, y ayudarlas en su proceso de emergencia, liberando los saberes sometidos, los saberes no académicos» (PFG en Gestión Ambiental 2007).

Se puede suponer que bajo este sistema curricular, la UBV tienen y tendrán un gran impacto en la sociedad venezolana, pues no solo se está educando a los estudiantes de dicha Universidad, sino también a las comunidades con la que se están relacionando.

«...La ignorancia y el oscurantismo en todos los tiempos no han producido más que rebaños de esclavos para la tiranía...»

Emiliano Zapata

«...Si la ignorancia reduce al hombre a la esclavitud, instruyéndose el esclavo será libre...»

Simón Rodríguez 1830.

## OBJETIVOS

- 1) Describir las experiencias de Educación Ambiental con estudiantes de pregrado y las comunidades en la municipalización del Programa de Formación de Grado en Gestión Ambiental de la Universidad Bolivariana de Venezuela.
- 2) Generar una propuesta para el abordaje de la Educación Ambiental «formal» y «no formal» desde el paradigma de la complejidad.
- 3) Proponer la creación de un espacio en la comunidad donde puedan confluír la Universidad, la misma comunidad e instituciones del Estado

## JUSTIFICACIÓN

Dado que “... el abismo existente entre el discurso teórico de la Educación Ambiental lleno de grandes principios y de buenas intenciones y la práctica poco eficaz a la hora de transformar las relaciones entre los humanos y entre éstos y el resto de la biosfera; (...) resulta imprescindible comprender la naturaleza del cambio para actuar en consecuencia...” (Caride y Meira 2001, p 16), el presente trabajo se justifica, ya que se sistematizará las experiencias de Educación Ambiental (EA) obtenidas en la municipalización del Programa de Formación de Grado (PFG) en Gestión Ambiental (GA) de la UBV en el Estado Mérida, dentro de las que se ha tratado de abordar la EA desde el paradigma de la complejidad, desde una educación liberadora.

Además en este trabajo se propone la creación de un espacio en la comunidad, donde puedan confluír la Universidad como elemento facilitador dentro de muchos aspectos, el proceso de EA, la comunidad como elemento participativo y protagónico en el proceso de sensibilización; y por último las Instituciones del Estado como un componente facilitador, ejecutor y de dirección según las políticas del Estado.

## CONTEXTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Como se podrá apreciar, a lo largo de todo el trabajo se aborda el paradigma de la complejidad planteado por Morín (1997), el cual nos hace comprender que uno está ligado íntimamente a todo lo que nos rodea y viceversa, lo que nos impide aislar los objetos uno de otros: todo es solidario. “Si tenemos sentido de la complejidad, tenemos sentido de la solidaridad. Más aun, tenemos sentido del carácter multidimensional” (p 100), donde el azar está presente como condicionante. De esta manera, nos hace comprender que no podremos escapar jamás a la incertidumbre y que jamás podremos tener un saber total, ya que “la totalidad es la no verdad” (p 101).

Para poder interpretar este principio hace falta nuevos enfoques, la disciplina (con una visión unidimensional) por sí sola no podrá estudiar integralmente los fenómenos, entonces es necesario que la disciplina sea religada a otras disciplinas con diferentes visiones unidimensionales y así formar lo que se conoce como Pluridisciplinaridad o multidisciplinariedad y evolucionar a la Interdisciplinariedad (enfoque en el que cada disciplina aporta métodos y visiones que enriquecen a todas las disciplinas involucradas) para terminar en la Transdisciplinariedad, como nivel de avanzada para resolver integralmente problemas y dar varias alternativas viables de solución a un mismo problema (Basarab 1996).

De esta manera se está creando una nueva manera de educar, de pensar la educación en la universidad (formal) y en las comunidades (no formal)... ¿será esto viable?. Parece muy prometedor, pero si se examinan los enfoques ya mencionados y se examina la naturaleza humana («...El hombre es un ser evidentemente biológico. Es, al mismo tiempo, un ser evidentemente cultural, metabiológico y que vive en un universo

de lenguaje, de ideas y de conciencia. (...) uno no existe sin el otro; más aún, que uno es, al mismo tiempo, el otro, ...» (Morín 2001, p. 89)), será fácil comprender que estos enfoques son totalmente compatibles.

De esta misma manera lo vislumbraba Simón Rodríguez: No creía en la constancia de una naturaleza humana esencial y eterna, que impide la modificación del sujeto político. Considera que el sujeto humano, como unidad social, se conforma y se constituye política e históricamente (Calzadilla 2004), con un pensamiento dinámico en el tiempo, y que concibiéndose de ésta manera, abrirá el camino para su liberación. Este cambio de actitud se puede propiciar a través de la educación popular, la cual “permite la recontextualización de saberes, conocimientos y prácticas. Esto se da por vía de la acción y teniendo como especificidad el interés por el empoderamiento de los excluidos” (Mejía 1995, p. 7), ya que esta incorpora un conjunto de herramientas que facilitan la organización, participación y la toma de conciencia de los educandos y educadores; invocando nuevamente la letra sabia de Simón Rodríguez: se tendrían sujetos libres que significarían la transformación de nuevas relaciones de poder, que sin éstas no es posible la emancipación. El poder para oprimir o premiar debe ser sustituido por el poder de la cooperación a conciencia libre por el fin colectivo del que somos individualmente beneficiarios (Calzadilla 2004).

De esta manera, puede entenderse que la Educación Ambiental, debe darse usando los mismos principios y métodos de la Educación Popular, cuya «...principal pretensión es lograr que los sectores populares puedan desarrollar una conciencia crítica y capacidades políticas para alcanzar y mantener la organización popular. Se entiende, en este caso, que la organización popular es el principal medio de los sectores populares para poder hacerle frente a las fuerzas que no le permiten desarrollarse en todos los sentidos» INCEP (2002).

#### Descripción de la experiencia de Educación Ambiental en la municipalización de la UBV en el Estado Mérida.

La municipalización del PFG en Gestión Ambiental (Programa a quien le compete directamente la Educación Ambiental) en el Estado Mérida, se inicia el 5 de mayo de 2005 en 7 Municipios, 8 secciones y un total de 85 estudiantes. Esto significa 8 Proyectos comenzando con una primera fase de Diagnóstico Social y Ambiental de la Comunidad con la que desarrollarán proyecto. A pesar de que en la actualidad, el número de secciones y estudiantes ha aumentado a 14 municipios, más de 65 secciones y más de 700 estudiantes, se trabajará en función de las 8 secciones pioneras o primera cohorte, ya que la experiencia, aunque diferente en los detalles es la misma de manera general (métodos, filosofía, relaciones, entre otros).

Teniendo presente la filosofía de la UBV y de la materialización a través de Proyecto, siempre se vio a la comunidad como debe ser vista desde la Universidad: una organización sinérgica a la cual pertenece, y partiendo de esto, la Universidad, desarrolla destrezas y habilidades en las ciencias, técnicas y herramientas que permitan la generación y apropiación de conocimientos a través del estudio del entorno, en los(as) estudiantes, profesores(as) y en las comunidades involucradas, con lo que se ha garantizando de esta manera la organización social, los diagnósticos participativos, la generación y continuidad de proyectos, la autogestión y la contraloría social. Así, la UBV se ha convertido en una universidad que trasciende el aula de clase, o más bien, el aula de clases, pasa a ser el escenario in vivo – in situ de estas comunidades.

#### Avance de Proyecto en las comunidades: Propuesta de una EA desde la complejidad

Los proyectos se han desarrollado incorporando la comunidad donde pertenecen los(as) estudiantes, así están en su espacio geográfico, condicionados a sus realidades. De esta manera se ha trabajado en conjunto la EA formal (estudiantes) y la no formal (comunidad). De Tal forma que el o la estudiante al entrar al PFG en Gestión Ambiental empieza a reconocer la realidad ambiental de su comunidad, y a través de las actividades que se desarrollan en marco del Proyecto, trabaja con la comunidad, diagnosticando y proponiendo planes de acción conjuntos para prevenir y/o mitigar problemas ambientales dentro de ésta. Sin embargo, se debe tener en cuenta que para desarrollar Proyecto, a parte de una nueva metodología más integradora,

se requieren una serie de herramientas, instrumentos, técnicas y conocimientos específicos que, muy probablemente, el docente responsable de llevarlo a cabo desconoce parcial o totalmente. Por lo que se requiere, entonces de otras Instituciones del Estado, tales como: Ministerios, Institutos de servicios públicos gubernamentales o no, para cubrir algunas necesidades técnicas. De esta manera la EA ya no solo depende de la UBV y comunidad, se incorpora también las Instituciones del Estado.

#### Aportes a la educación

Universidad Bolivariana de Venezuela como Puente entre Las Instituciones del Estado y la Comunidad, Vinculación Proyecto – prácticas profesionales. La integración de las Instituciones del Estado, directamente relacionadas con las áreas de estudio que se desarrollen en los proyectos, se puede evidenciar a modo de ejemplo con el apoyo ofrecido a través de convenio con la UBV del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA) con sus instituciones adscritas, a través del cual, los(as) estudiantes del PFG en Gestión Ambiental y las comunidades (caso del Estado Mérida) reciben el apoyo técnico, tanto en los diagnósticos participativos como en la elaboración de proyectos y ejecución de los mismos.

En este sentido, la UBV es vista como un puente entre las Instituciones del Estado y la Comunidad, lo que ha generado una relación sinérgica y dialéctica «Instituciones del Estado – UBV – Comunidad». Por otro lado y a modo de propuesta, esta oportunidad abre las puertas para que los estudiantes realicen sus prácticas profesionales, ya que las mismas se deben realizar en una Institución acreditada para tal fin. Este requisito, indispensable para el grado de Técnico Superior Universitario, debe tener un tiempo de duración determinado, en horas presenciales del estudiante en la Institución Técnica. Esta realidad, bajo la lógica tradicional de prácticas profesionales, no se ajustada a las exigencias de un nuevo tipo de educación integral, pues disocia temporalmente al estudiante de la realidad: lo enclaustra en unas instalaciones, donde predomina el pensamiento conservador, individualista y fragmentario.

A tal lógica tradicional, la alternativa es la de vincular las prácticas profesionales a Proyecto, de tal manera que el o la estudiante no se disocie de éste y por el contrario lo fortalezca, aprenda más de él y de manera más integral. También de esta manera, la Institución o instituciones que se hayan seleccionado para ser la(s) tutora(s) de la práctica profesional, estaría forzada a involucrarse con la comunidad donde se desarrolla el Proyecto. Por lo que éste, tendría una mayor posibilidad de generar impacto social, ser viable y ajustado a las políticas nacionales.

Decía Ernesto «Che» Guevara, en su discurso «Reforma Universitaria y Revolución» (1959a): «Es evidente que uno de los grandes deberes de la Universidad es hacer sus prácticas profesionales en el seno del pueblo, y es evidente también que para hacer esas prácticas organizadamente en el seno del pueblo necesitan el concurso orientador y planificador de algún organismo estatal que esté directamente vinculado a ese pueblo, o incluso de mucho más que un organismo estatal, pues actualmente para hacer cualquier obra en cualquier lugar de la república, se ponen en contacto tres, cuatro o más organismos», así se estaría iniciando la planificación del trabajo y no la dilapidación de esfuerzos. Así tenemos un espacio comunitario, donde funcionaría la UBV a través del profesor y de los estudiantes, la comunidad a través de algunas de sus formas de organizarse y las Instituciones del Estado, logrando de esta manera una EA más eficiente y ajustada a la realidad.

#### Experiencias que prueban la propuesta

Durante el último semestre del año 2006, la Coordinación de este PFG en Gestión Ambiental junto con la Dirección Estatal del MPPA, decidieron idear unas estrategias que permitieran llevar las prácticas profesionales de tradicionales a unas prácticas profesionales vinculadas a Proyecto. De esta manera, la totalidad de los Proyectos se desarrollaron en marco a los planes nacionales y/o regionales que llevaba adelante el MPPA, entre los que se encuentra: diagnósticos ambientales participativos, la Misión Árbol (misión gubernamental para reforestar), saneamiento de cuencas hidrográficas, rehabilitación de ecosistemas degra-

datos; integrados con la comunidad a través de sus propias organizaciones: Consejo Comunales, Comités Conservacionistas, entre otros. Sin duda, esta nueva manera de hacer prácticas profesionales, propició la interrelación Comunidad – Instituciones Estatales en el tiempo, ya que no sólo se queda en una coyuntura del momento de la práctica profesional como requisito de grado, sino las instituciones involucradas se comprometen a trabajar junto con las comunidades y estudiantes en Proyecto a lo largo de todo el PFG (hasta la licenciatura) y más allá. Uno de los fines que busca el PFG en Gestión Ambiental, a través de Proyecto, es que la comunidad cambie su actitud y conducta frente a su entorno, donde se desarrollan y se desarrollará su descendencia. Esto sería el resultado de todo un proceso de educación ambiental (bajo el paradigma de la complejidad y una pedagogía crítica), creativo, reflexivo, inventivo e inacabable.

En este escenario la Universidad sirve de puente entre las Instituciones del Estado y la comunidad, lo que permite no solo la sensibilización in situ – in vivo, sino además generar los mecanismos que lleven a planes de acción para la mitigación y prevención de problemas de índole ambiental y social. Se está hablando entonces de un programa revolucionario que integra al Ser humano en su diversidad cultural, de principios, pensamientos e ideas, y que le permite desarrollar su intelecto y capacidades de trabajo, que le enseña a hacer, crecer y aprender a comprender su propio hábitat. Se hace necesario abordar el paradigma de la complejidad, métodos y técnicas efectivas de participación y de confluencia de saberes, de variables y un análisis integral para una visión holística de la realidad, por parte de los facilitadores con sus diferentes disciplinas y de la comunidad con sus saberes. Esto es posible desde la Universidad, como unidad al servicio de la sociedad e impulsora de esta correlación, solo si ésta ve a la comunidad realmente como lo es: una organización sinérgica a la cual pertenece, y partiendo de esto, el aula de clases se trasciende y pasa a ser el espacio-tiempo de las comunidades en sí.

## CONCLUSIONES

1. Se describieron las experiencias de Educación Ambiental en la municipalización del Programa de Formación de Grado en Gestión Ambiental de la Universidad Bolivariana de Venezuela en el Estado Mérida, tanto la formal, como la no formal.
2. Se puede apreciar en dichas experiencias que la Universidad sin muros ya ha dejado de ser una utopía y se está materializando en Venezuela, gracias a su municipalización por todo el país. Para ello fue necesario, primero: idear un espacio curricular de acoplamiento académico que atraviesa todo el PFG, un eje articulador que lo hemos llamado Proyecto; segundo: que éste se desarrollase en y con la comunidad donde viven los estudiantes, incluso el facilitador; tercero: generar espacios de encuentro con instituciones del Estado con atribuciones en lo ambiental, que asesoren el Proyecto con herramientas cognitivas y técnicas, que acompañen su desarrollo y que ejecuten las acciones en su competencia para prevenir o mitigar los problemas ambientales y sociales derivados de éste.
3. La inclusión verdadera, o más bien, la interacción verdadera entre la UBV y la sociedad de manera directa, planteada desde Proyecto, permitirá aumentar el bienestar de la sociedad involucrada y así incluida, ya que servirá como medio de Educación Ambiental, de organización social, de mejoramiento de las condiciones del hábitat y de sus vidas, haciendo valer para sí sus «derechos a nacer y vivir en un ambiente sano y no contaminado, y el derecho de nacer y vivir en una sociedad en paz», tal como lo plantea la Directriz de una Nueva Ética Socialista en las Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de La Nación 2007-2013.
4. Esto sería el resultado de todo un proceso de Educación Antegral (bajo el paradigma de la complejidad y una pedagogía crítica), creativo, reflexivo, inventivo e inacabable, que incluya la dimensión ambiental.

5. Se debe saber cómo generar nuevos métodos para aprender a aprender y abandonar la creencia de que aprender es llenarse y seguir acumulando información. Es necesario tratar lo singular, trabajar sobre el sujeto individual; que cada cual construya y diseñe su propio conocimiento, al igual que cada atleta desarrolla sus músculos en lo individual para acompañar al éxito de su equipo, es necesario entrenar los sentidos, educando la facultad de observación, de percepción, las emociones, la toma de decisiones y la construcción desde la vivencia en la realidad cotidiana de las comunidades, desde lo local a lo internacional.

## REFERENCIAS

- Asamblea Nacional de Venezuela. 1999. *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*.
- Basarab, N. 1996. *La Transdisciplinariedad. Manifiesto*. Ediciones du Rocher, Monaco, Francia.
- Calzadilla, J. 2004. *Simón Rodríguez y la revolución del pensamiento*. [En línea] <[http://www.simon-bolivar.org/bolivar/s\\_rodriguez\\_y\\_lardp.html](http://www.simon-bolivar.org/bolivar/s_rodriguez_y_lardp.html)> [Consulta: 20/07/2008].
- Caride, J. y MEIRA, P. (2001). *Educación Ambiental y desarrollo humano*. Barcelona: Ariel.
- Freire, P. (1982). *Ação Cultural para a Liberdade e outros escritos*. Río de Janeiro: Paz e Terra.
- García, A (2005). *Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible*. Publicado en Revista Futuros No. 12 Vol.
- Guevara, E. (El Che). (1959<sup>a</sup>). *Reforma Universitaria y Revolución*. Ciclo de conferencias «Universidad y Revolución». Universidad de Oriente. Cuba
- Guevara, E. (El Che). (1959<sup>b</sup>). *Discurso en el auditorium de la Universidad Central de Las Villas*, al recibir el Doctorado Honoris Causa.
- Hernández A., Lidia. (1999). *La Educación Ambiental en la Universidad Autónoma de Nayarit*. en Ladrón G., Lourdes y Murillo B., Arturo (Eds.). 30 años de Universidad, Lo que somos, Lo que queremos ser. Primera Edición. Universidad Autónoma de Nayarit. México. Pp 151-184.
- INCEP. (2002). *Educación Popular y los formadores políticos*. Cuadernos de Formación para la Práctica Democrática. Instituto Centroamericano de Estudios Políticos. Guatemala.
- Ministerio de Educación Superior. (2003). *Documento Rector de la Universidad Bolivariana de Venezuela*. Ediciones de la Imprenta de la Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Planificación y Desarrollo. (2007). *Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013*. [Versión digital]. Gobierno Bolivariano de Venezuela. Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información. Caracas.
- Morin, E. (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa S.A. Cuarta reimpresión. España
- Novo, M. 1998. *La Educación Ambiental: Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas*. UNESCO- Universitat. Madrid.
- Programa de Formación de Grado en Gestión Ambiental. *Proyecto I: Diagnóstico Integral de Situaciones Ambientales y Procesos Ecológicos. 2007*. Programa de Formación de Grado en Gestión Ambiental. Dirección general Académica. Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Rodríguez, S. (1830). *El Libertador del Mediodía de América y sus Compañeros de Armas, Defendidos por un Amigo de la Causa Social*. Obras Completas de Simón Rodríguez. Tomo II. Universidad Simón Rodríguez. Caracas. 1975
- Roque M., Martha G. (2002). *Una propuesta de periodización del desarrollo histórico de la educación ambiental (Segunda parte)*. Cuba: Medio Ambiente y Desarrollo. Revista Electrónica de la Agencia de Medio Ambiente. 3 (2). Consulta en Línea mayo 2010. [http://www.medioambiente.cu/revistama/3\\_05.asp](http://www.medioambiente.cu/revistama/3_05.asp)

## Capítulo 90. La Metodología Participativa, una estrategia para promover proyectos sustentables: una experiencia de trabajo

Luis Carlos Cuahonte Badillo  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
luis\_cuahonte@hotmail.com

### RESUMEN

El presente trabajo tiene la finalidad de dar a conocer los resultados de la aplicación de la Metodología Participativa en la asignatura denominada "Metodologías Participativas para la Promoción del Desarrollo Sustentable", que se imparte en el quinto ciclo escolar de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. En dicho trabajo se describen las experiencias que surgieron a raíz de la aplicación de un proyecto participativo que los propios estu-

diantes crearon y que denominaron "ESPIAS" que son las siglas de Estructura Social Para Innovar Acciones Sustentables. La metodología participativa esta despuntando como una estrategia para avanzar en el proceso enseñanza/aprendizaje, ya que sus principios se orientan hacia una educación para la acción, desarrollando una innovadora propuesta pedagógica dirigida a transformar y mejorar los procesos que se dan dentro del ámbito educativo.

### INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente se ha considerado la educación como proceso en el que el gran protagonista era el docente, único portador y garante del conocimiento, y donde la relación comunicativa que se establecía en el aula era puramente transmisiva, jerárquica y unidireccional. Un proceso en el que los estudiantes no tenían nada que aportar, nada que decir, nada que opinar, nada que cuestionar. Esta perspectiva educativa, parece que no corresponde a las demandas de la sociedad de nuestro tiempo ni, desde luego, se ajusta a los principios de construcción del conocimiento que esta presente en el actual modelo educativo mexicano basado en el desarrollo de competencias.

El ámbito universitario, no puede quedar al margen de una realidad como la comentada, por lo que se impone cuestionar el actual rol del docente en la enseñanza superior, así como repensar de forma seria la docencia universitaria. Se plantea que el docente, de forma colaborativa, realice un giro significativo desde diferentes puntos de vista (pedagógico, epistemológico y psicosocial), en el que se haga indispensable la búsqueda de nuevas estrategias docentes, así como de nuevas alternativas que tomen en consideración los principios de creatividad, calidad, competencia y colaboración, en el marco de un nuevo modelo de sociedad.

La metodología participativa esta despuntando como una estrategia para avanzar en el proceso enseñanza/aprendizaje, ya que sus principios se orientan hacia una educación para la acción, desarrollando una innovadora propuesta pedagógica dirigida a transformar y mejorar los procesos que se dan dentro del ámbito educativo. La metodología participativa en el aula se fundamenta en la implicación responsable del educando en el proceso enseñanza/aprendizaje, con un carácter marcadamente interactivo y se basa en la comunicación dialógica docente/educando, educando/educando, así como en la fuerza creativa del sujeto y el grupo.

#### La metodología participativa en el ámbito educativo

Las Universidades Públicas de México tienen la necesidad de adaptarse a las exigencias de la sociedad actual, que pasan por un cambio significativo en los procesos de enseñanza/aprendizaje que acontecen hoy día. Este cambio, pasa por conceder al alumno un protagonismo inédito hasta el momento y una defensa de la potencialidad educativa del grupo y de los procesos que en él tiene lugar. Esta tarea se presenta como una labor complicada pero también como un reto que podría hacer realidad el surgimiento de una Universidad Mexicana moderna que de respuesta eficaz en el seno de una sociedad cambiante.

En ese contexto, tanto la dinámica de grupos como la metodología participativa en educación, son conceptos novedosos, ambas difieren en gran medida de los métodos de la escuela tradicional, excesivamente centrados en el individuo y el docente. En ese sentido, no fue hasta mediados del siglo XX cuando la educación comenzó a variar de rumbo, transformando sus objetivos y metodologías, especialmente en el nivel educativo básico (preescolar, primaria y secundaria). Durante esos años, el discurso pedagógico que animaba a este movimiento de renovación pedagógico fue el deweyniano "aprender haciendo" (learning by doing), complementando la educación con iniciativas tales como los proyectos de grupo y las actividades extracurriculares.

Así mismo, los profesores se interesaron por transmitir a sus estudiantes habilidades del liderazgo, cooperación y relaciones humanas. La puesta en práctica de estos nuevos conceptos pedagógicos derivó en una actuación docente grupal, que influye decisivamente en el aprendizaje de sus estudiantes, no sólo mediante su competencia en la materia que imparte, sino también gracias a su habilidad para elevar la motivación, fomentar la comunicación, estimular la participación, aspectos que fueron desarrollándose teórica y prácticamente. Como es bien sabido, el término metodología proviene de los términos griegos meta (fin, objetivo) y odos (trayecto, senda); es decir, etimológicamente quiere decir camino que debemos seguir para llegar a un fin. Con ello se hace referencia a las etapas, a los pasos que se deben seguir para alcanzar una

meta; en este caso, al hacer referencia a la metodología participativa, pasos educativos. Participar, significa tomar parte, intervenir, por lo que el término participación debe ser interpretado como formar parte continua en algo. La metodología participativa se basa en el protagonismo del estudiante y del grupo; del primero como ser individual que puede aportar mucho a su propio proceso de enseñanza/aprendizaje, y del segundo como espacio privilegiado de aprendizaje. De igual forma, la metodología participativa se fundamenta en los procesos de intercambio (de conocimientos, experiencias, vivencias, sentimientos, etc.), de resolución colaborativa de problemas y de construcción colectiva de conocimientos que se propician entre los sujetos que componen el grupo.

Cualquier definición de esta metodología debería señalar que se trata del conjunto de procesos, procedimientos, técnicas y herramientas que implican activamente al estudiante en el proceso de enseñanza/aprendizaje, es decir se trata de un enfoque metodológico de carácter interactivo basado en la comunicación dialógica docente/ educando y educando/educando que potencia la implicación responsable del estudiante y que conlleva la satisfacción y el enriquecimiento, tanto del docente como del estudiante. Las técnicas participativas tienen una gran cantidad de aspectos positivos, aunque tal vez el aspecto más importante es que desarrolla el concepto de dinámica vivencial, con miras a la madurez personal.

Las técnicas participativas pueden ser de muchos tipos, siempre en función de los objetivos que se pretenden alcanzar. Entre las técnicas participativas existentes podemos encontrar las de:

#### 1. Presentación y animación

Tratan de desarrollar el conocimiento y la confianza mutua de los miembros del grupo. Recomendables en los primeros momentos de un proceso formativo para permitir la integración de los estudiantes y, después de momentos intensos o de cansancio, para relajar el ambiente o descansar.

#### 2. Análisis general

Posibilitan actuar colectivamente sobre temas muy diversos, en función de los objetivos que se pretendan alcanzar. Esta categoría de técnicas participativas tiene, a su vez, otras especificidades: resumir o sintetizar discusiones, sintetizar las ideas del grupo, realizar asociaciones e interpretaciones del tema tratado, promover la discusión y el debate en el aula alrededor de un tema determinado.

#### 3. Abstracción

Permiten pasar de la memorización a la capacidad real de análisis. Estos procedimientos estimulan la capacidad de abstracción, síntesis, concreción y análisis subjetivo u objetivo de una situación determinada.

#### 4. Comunicación

Favorecen la comunicación e interrelación del grupo, ofrece elementos básicos para entrar a reflexionar y debatir sobre la importancia y utilización que se hace de la comunicación.

#### 5. Organización y planificación

Se centran en el análisis de aspectos organizacionales y de planificación y estructura del trabajo.

En suma, la senda de la metodología participativa exige una serie de procesos de carácter lógico que utilizamos para avanzar en reflexión y el cuestionamiento que son los que se potencian y promocionan durante el desarrollo de una técnica.

### Educación Ambiental y Sustentabilidad

La educación ambiental, debe entenderse como un proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del medio ambiente, del proceso sociohistórico que ha conducido a su actual deterioro; que tiene como propósito que cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y

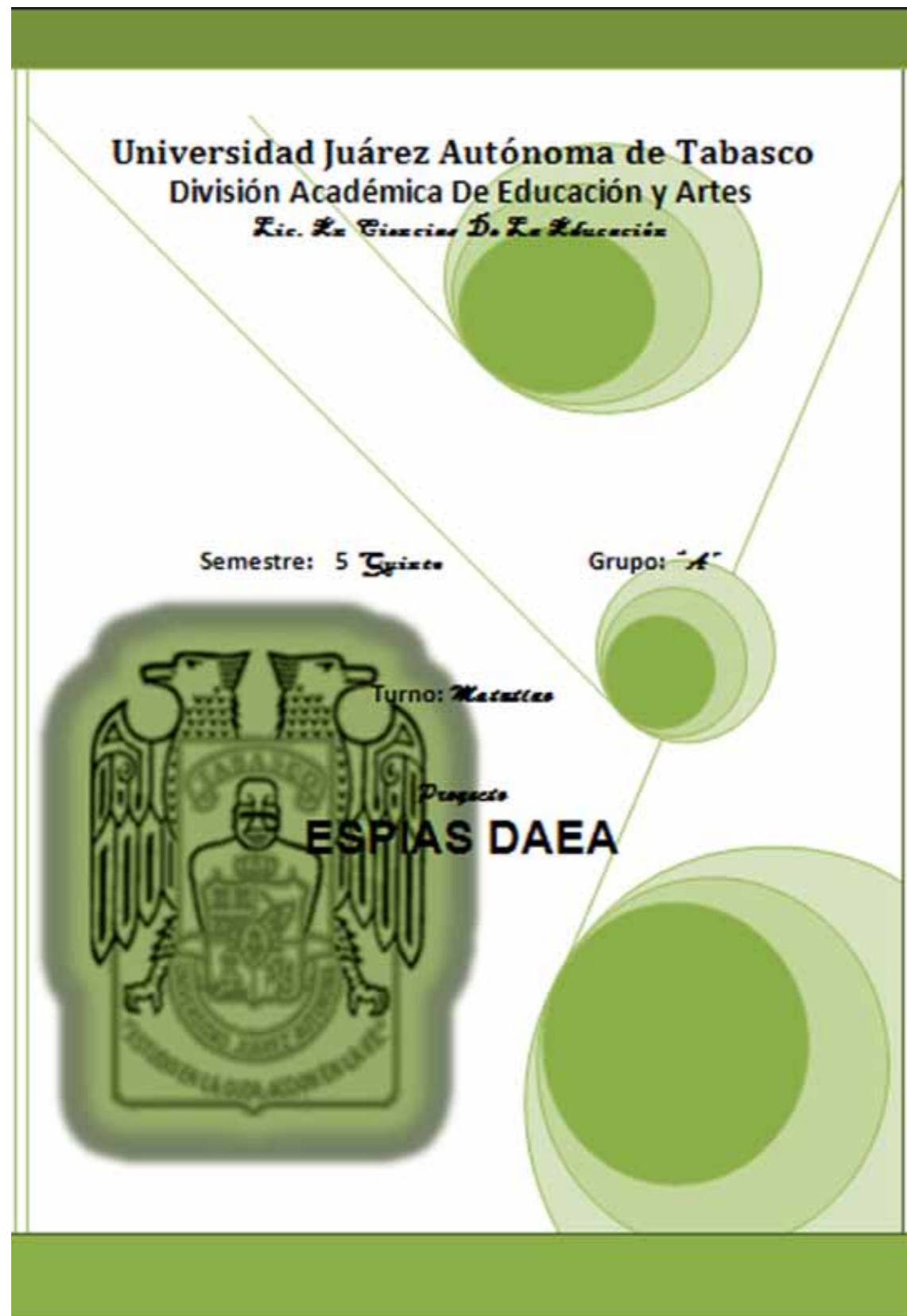
pertenencia con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano. La educación ambiental, debe estar dirigida a la estimulación de la adopción por parte de las personas de un modo de vida compatible con la sustentabilidad, en el que se valore el gastar los recursos de la tierra a la menor velocidad posible, lo cual supone un freno parcial en algunas direcciones que se traducirá a la larga, en una mayor abundancia y durabilidad de la vida en sentido general; para lograr esta aspiración, es imprescindible elevar el nivel de conocimiento e información, de sensibilización y concienciación por parte de los ciudadanos. La educación ambiental, por tanto constituye una herramienta que persigue mejorar las relaciones del hombre con su medio, a través del conocimiento, la sensibilización, la promoción de estilos de vida y comportamientos favorables al entorno, es decir, una educación en la que se incluyen tanto la adquisición de conocimientos y destrezas como una formación social y ética que está referida al entorno natural y que tiene como finalidad la sensibilización para lograr que los seres humanos asumamos la responsabilidad que nos corresponde.

### Experiencia de trabajo

A fin de constatar que la metodología participativa en educación es una estrategia ideal para desarrollar proyectos sustentables se eligió al grupo del quinto ciclo escolar de la Licenciatura en Ciencias de la Educación integrado por 47 estudiantes, para proponerles trabajar un proyecto participativo con el fin de involucrar a la comunidad estudiantil de la División Académica de Educación y Artes, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, en el cuidado no solo de su entorno ambiental sino en términos generales de la infraestructura que conforma el centro educativo antes referido. Resultado de la aplicación de la metodología participativa fue el proyecto “Estructura Social Para Innovar Acciones Sustentables” el cual se ha identificado más por sus siglas ESPIAS.

El proyecto ha tenido una buena recepción en la comunidad estudiantil y docente, a tal grado que se esta adoptando en otras campus educativos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco con la meta de que sea un proyecto que sea adoptado Institucionalmente y buscar reconocimiento del programa denominado Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS, 2005-2014). El proyecto ESPIAS, está en su cuarta generación y los resultados han sido muy satisfactorios, a continuación se describen los fundamentos del proyecto y las acciones que se desarrollaron en la primera generación, que comprende el ciclo educativo Julio 2008/ Enero 2009.





En la asignatura de Participación y Promoción del Desarrollo Sustentable buscamos por medio de eventos y concursos, la participación de la comunidad estudiantil. Esto con motivo de dar a conocer la situación que enfrenta nuestro medio ambiente. Es por ello que nos dimos a la tarea de elaborar un proyecto en el cual nuestra mayor inquietud es promover el cuidado del medio ambiente, con la participación de los estudiantes, docentes, personal administrativo y de intendencia de nuestra División Académica.

#### Conceptos

**Sustentabilidad:** Se define como "El desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones para satisfacer las suyas propias". Incorpora como variables estrechamente interdependientes la actividad económica, la protección ambiental, la disminución de la pobreza y las desigualdades sociales, generando con ello un mayor bienestar de las comunidades.

**Promoción:** Actividad que tiene como fin el dar a conocer el desarrollo del proyecto y hacer sentir la necesidad de participación.

**Participación:** Es el acto de involucrarse en una situación vital.

#### Descripción del nombre y logo del proyecto



- La lupa: Representa la base de que como estudiantes debemos vigilar que nuestro ambiente y más nuestra institución debe estar en excelentes condiciones.
  - Mundo: Representa la globalización y la política que se desarrolla.
  - Sujeto: Representa a la sociedad que participa o pretendemos que participe en el proyecto.
  - Templo griego: Alma máter y la formación integral
  - Mano: Tomamos conciencia y en nuestras manos la participación de realizar acciones sustentables.
  - Pilares: Representa cada una de las bases del conocimiento como al igual los pilares de la sustentabilidad, cada uno de los aspectos sociales, ecológico, económico, y cultura.
- ESPIAS (Estructura Social Para Innovar Acciones Sustentables)

#### Objetivo general

Promover el desarrollo sustentable en la División Académica de Educación y Artes, fomentando en los estudiantes el hábito de la limpieza y el cuidado del medio ambiente que rodea a nuestra alma máter.

Teniendo en cuenta que el término sustentabilidad abarca amplios conceptos como lo político, social, cultural, económico y por supuesto lo ambiental, remarcamos más énfasis en éste último punto, ya que mediante diversas actividades haremos partícipes a la comunidad universitaria en el cuidado y conservación de nuestro medio.

#### Objetivo estratégico

Fomentar el desarrollo sustentable, a través de la participación de la comunidad estudiantil en general.

## Justificación

De acuerdo a lo planteado con anterioridad nuestro proyecto ESPIAS busca fomentar y concientizar a las personas y estudiantes sobre lo importante que es mantener nuestros espacios educativos, sociales y familiares limpios. Asimismo nuestra inquietud es promover la sustentabilidad en la sociedad estudiantil, profesorado y el personal que opera en la división DAEA, formando un pensamiento crítico y auto-reflexivo que ayude a la conservación de nuestro entorno, en este caso nuestro espacio educativo. El concepto de Desarrollo Sustentable parte de la preocupación por el medio ambiente, no responde a temas fundamentalmente ambientalista, sino que trata de superar la visión del medio ambiente como un aspecto a parte de la actividad humana que hay que preservar. Los factores que nos motivan en el presente proyecto es el de poder vivir en un ambiente muy agradable en el cual nos inspire para un buen desarrollo físico e intelectual de nuestras vidas.

En este proyecto existen muchos beneficiarios pero los más importantes somos nosotros los estudiantes de esta división DAEA ya que podremos convivir en un espacio limpio y agradable. Los estudiantes de Ciencias de la Educación, Comunicación e Idiomas debemos reconocer que la limpieza y la conservación del medio ambiente es uno de los más importantes factores para el crecimiento profesional, ya que día con día en el ámbito laboral estaremos involucrados con el entorno que nos rodea y para una mejor eficacia y eficiencia, debemos aprender a vivir en la limpieza para poder transmitirles el mensaje a los demás sobre la conservación del mundo. De igual forma, éste proyecto nos ayudará a comprender que estamos actuando mal en las ocasiones que conscientemente tiramos basuras en las calles o en la división y que por lo mismo día con día nuestro mundo se esta acabando. Hay que reconocer que la división nos ofrece sus espacios educativos pero que no sabemos aprovecharlos, y por tanto nuestra inquietud es de procurar cambiar la impresión del poco interés ambiental que se muestra en los estudiantes proponiendo mantenerla limpia para estar orgullosos de ella y de nosotros mismos. Ya que cuidar el medio ambiente es cuidar la vida humana.

Asimismo, también se verá reflejado en una impresión positiva en nuestro centro de estudios, logrando de esta forma ser una división limpia y con estudiantes involucrados e interesados por conservar nuestro desarrollo sustentable. El proyecto esta encaminado a la participación de los estudiantes lo cual se verá expresado en la toma de acuerdos y la suma de esfuerzos para lograr que nuestro trabajo sea exitoso.

## ÁREA DE DIFUSIÓN

ACTIVIDAD	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVO	TIEMPO	MATERIALES
PLAYERAS	Las playeras nos ayudarán a que la comunidad estudiantil nos identifique.	Identificamos como parte del proyecto para dar a conocer su importancia.	Del 20 de octubre al 20 de noviembre	❖ Serigrafía ❖ Playera

ACTIVIDAD	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVO	TIEMPO	MATERIALES
CARTELES	Este medio servirá para dar a conocer el evento y sus actividades a la vez que sus días y horarios	Dar a conocer el proyecto ESPIAS a través de la publicación de estos.	Del 15 al 20 de octubre	Impresiones

ACTIVIDAD	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVO	TIEMPO	MATERIALES
PROYECCIÓN DE VIDEO	Por medio de esta actividad se les transmitirá mensajes a los individuos sobre el problema ambiental y que tomen conciencia sobre la limpieza de la DAEA.	Concientizar a la comunidad estudiantil acerca de la problemática ambiental que se genera en la DAEA.	20 de octubre	❖ Proyector Digital ❖ video ❖ Equipo de Cómputo.

ACTIVIDAD	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVO	TIEMPO	MATERIALES
PERIFONEO	El perifoneo tiene como finalidad emitir un mensaje que capte la atención de los prospectos y despierte la curiosidad de los estudiantes.	Atraer a los estudiantes y lograr que se interesen por el proyecto.	18 de octubre	Mcgáfono.

ACTIVIDAD	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVO	TIEMPO	MATERIALES
LONAS	A través de este medio de comunicación los estudiantes de la DAEA se motivarán a participar en los eventos del proyecto ESPIAS.	Difundir las actividades que se realizarán en el proyecto.	Del 15 de octubre al 20 de noviembre	Lonas



En la segunda generación del proyecto que comprende el ciclo escolar Febrero/Julio 2009 se mantuvo el diseño, así como las acciones que realizaron los estudiantes de la primera generación. La Tercera generación de ESPIAS, Agosto 2009/Enero 2010, se dieron a la tarea de realizar actividades para recaudar fondos que tuvieron como resultado la elaboración de una botarga y la adquisición de un equipo de sonido móvil para realizar el perifoneo y darle mayor difusión al proyecto.



En la cuarta generación del proyecto ESPIAS, Febrero 2010/Julio 2010, el grupo ha adquirido un triciclo, el cual se le ha adaptado el equipo de sonido y así se transporta a la botarga en los espacios educativos que comprenden la denominada Zona de la Cultura o Ciudad Universitaria.



También hemos sido invitados a presentar el proyecto a los medios de comunicación locales y participar en campañas como la de México limpio que promueve Tv Azteca.



Los ejes fundamentales de la metodología participativa son la comunicación y la motivación. En lo referente al espacio educativo, este, debería provocar el diálogo, un diálogo que respete al otro, que permita el encuentro de ideas y opiniones, el intercambio de conocimientos y la puesta en común. El proceso educativo basado en la comunicación y el diálogo genera una permanente relación dialéctica: fomenta el debate, las dudas, las preguntas, el espíritu reflexivo y crítico, rechaza la tolerancia pasiva del alumno y promueve su actividad, le hace sensible a valores como la libertad y la igualdad. El diálogo favorece la autonomía, la independencia y la colaboración. Por otra parte, la metodología participativa promueve también la motivación y el interés del estudiante, favorece su compromiso activo en los procesos de aprendizaje, así como la aplicación práctica de lo aprendido.

La experiencia de trabajo descrita en este documento es muestra fiel de que la metodología participativa, es una estrategia ideal para desarrollar proyectos sustentables ya que implica de los estudiantes, una verdadera convicción participativa y ello solo se logra cuando ellos se sienten identificados con lo que promueven. El proyecto ESPIAS, continuara su tarea de promover en la comunidad universitaria una verdadera cultura ambiental, el desafío es que el proyecto sea adoptado en todos los campus de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y a ello se abocaran las siguientes generaciones de ESPIAS.

## REFERENCIAS

- |   |  |
|---|--|
| Acevedo, A. (2002). <i>"Aprender Jugando" I y II</i> . México: Limusa.  | De la Riva, F. (1997) <i>"Cómo construir técnicas de aprendizaje grupal participativo"</i> Cadiz: Cero.                        |
| Andueza, M. (1992). <i>"Dinámica de grupos en educación"</i> . México: Trillas.                               | Freire, P. (1990). <i>"La naturaleza política de la educación"</i> . Barcelona: Paidós/MEC.                                    |
| Biggs, J. (2005). <i>"Calidad del aprendizaje universitario"</i> . Madrid: Narcea.                            | García, C. (2002). <i>"¿Cómo construir técnicas de aprendizaje grupal?"</i> . Sevilla: IAJ                                     |
| Carrasco, José Bernardo (1997). <i>"Una didáctica para hoy"</i> . Barcelona: Rialp.                           | Monescillo, M. (2002). <i>"Metodologías participativas y nuevas tecnologías en la formación de formadores"</i> . Málaga: FACEP |
| Cartwright, D. y Zander, A. (1992). <i>"Dinámica de grupos. Investigación y teoría"</i> . México: Trillas.    | Vargas, L., Bustillos, G. y Martrín M. (1993). <i>"Técnicas participativas para la educación popular"</i> . Madrid: Popular.   |
| Chehaybar, E. (1994). <i>"Técnicas para el aprendizaje grupal (grupos numerosos)"</i> . México: UNAM.         | Villar Angulo, L. M. (1995). <i>"Técnicas participativas de educadores cubanos"</i> . La Habana (Cuba): CIE.                   |
| Cirigliano, G. F. y Villaverde, A. (1987). <i>"Dinámica de grupos y educación"</i> . Buenos Aires: Humanitas. |  |

## Capítulo 91. Entorno Familiar y Rendimiento Académico

**Francisca Cruz Valenzuela**  
IDESA, Instituto del Desierto de Santa Ana  
[luis\\_cuahonte@hotmail.com](mailto:luis_cuahonte@hotmail.com)

**Ángel Santacruz Romero**  
IDESA, Instituto del Desierto de Santa Ana

**Daniel González Ramírez**  
IDESA, Instituto del Desierto de Santa Ana

**Ramón Hoyos Medina**  
IDESA, Instituto del Desierto de Santa Ana

## RESUMEN

El presente trabajo pretende mostrar al lector, la labor educativa que el colegiado de la escuela secundaria estatal No. 38, Prof. "José Eduardo Curlango Limón" ha venido desarrollando desde sus inicios como centro educativo. En este documento, se plasman las inquietudes, sobre las peripecias que se han vivido a lo largo de los años, pero sobre todo se plasma el trabajo que durante los últimos 6

años se ha tratado de desarrollar para disminuir la deserción y reprobación escolar y lograr los cambios necesarios para que nuestra escuela tome otro rumbo, y sea reconocida a nivel municipal, como una de las mejores escuelas secundarias donde el trabajo y la formación de los adolescentes sea lo más importante.

## ANTECEDENTES

Uno de los aspectos más importantes para lograr la calidad educativa que todos los mexicanos merecemos y necesitamos, es la participación de todos: maestros, padres, alumnos y comunidad en general. El trabajo de la mayoría de los docentes está enfocado en lograr que la fama negativa de nuestra escuela de un giro de 180 grados, para ser la mejor escuela secundaria en la Ciudad de Nogales, en todos los aspectos, principalmente el académico, cultural, deportivo y social. Desde el año 2000 a la fecha se han hecho labores de socialización entre el alumnado y padres de familia, la participación para lograrlo ha ido en aumento, de tal manera que a la fecha podemos decir que nuestros alumnos y padres ya participan más en las actividades socializadores, culturales y económicas de nuestra institución.

Cabe mencionar que el 40% de nuestra población estudiantil es población flotante por las características típicas de la ciudad fronteriza. Esto se refleja o impacta en la eficiencia Terminal de nuestros alumnos. El colectivo escolar tiene como objetivo elevar este indicador educativo pero resulta muy difícil controlar la permanencia de las familias en esta ciudad. Es importante mencionar que nuestra intención es contribuir con la problemática que presenta la desvinculación de la planeación educativa con los factores socio familiares en los alumnos y llegar con esto a transformar las relaciones entre los estudiantes, entorno familiar y los espacios educativos con el propósito de influir positivamente en una mejor interrelación que repercuta en el rendimiento escolar y el fortalecer los vínculos entre las partes.

Después de revisar la experiencia de otros países en cuanto al combate de deserción y reprobación escolar y a la implementación de estrategias que contribuyan a la mejora de resultados académicos en la educación básica, considerando ésta, como una de las etapas más importantes en la formación del individuo, hemos podido observar que estamos lejos de disponer de un mecanismo estable y poderoso que organice y que potencie la vinculación que tiene el entorno familiar con los resultados de la escuela, por lo tanto en este ensayo mencionaremos una serie de actividades y estrategias que han contribuido a la mejora de los indicadores educativos de nuestro centro, principalmente los de deserción y reprobación escolar.

### Objetivo general

Identificar el grado de interrelación entre ambiente sociofamiliar y el rendimiento escolar de los alumnos de la Escuela Secundaria Estatal no. 38 de Nogales, Sonora y buscar un acercamiento con la escuela a partir de la opinión de padres de familia, maestros y alumnos y así poder analizar los aportes que tiene su participación en el proceso enseñanza aprendizaje.

### Objetivos específicos

1. Explorar en el departamento de administración escolar la cantidad de alumnos que presentan problema de bajo rendimiento escolar
2. Acercarme al departamento de asistencia educativa para revisar los expedientes de estos alumnos y conocer su situación personal
3. Explorar a través de una entrevista qué están haciendo los padres de estos alumnos para colaborar en el rendimiento escolar en sus hijos.
4. Explorar a través de una encuesta que actividades y estrategias utilizan los maestros para contribuir a la mejora del nivel académico de estos alumnos.
5. Conocer a través de entrevistas, encuestas, el nivel socio económico y cultural de los alumnos y padres de familia.

6. Dar a conocer los resultados a los padres y madres de familia través de pláticas que contribuyan al mejoramiento de las interrelaciones familiares.
7. Dar a conocer los resultados a docentes y proponer estrategias que mejoren su práctica educativa.
8. Buscar un acercamiento con todas aquellas instituciones de apoyo y bienestar familiar de la comunidad.
9. Establecer un compromiso de trabajo en equipo con autoridades educativas municipales y estatales.

## JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se centra en el estudio de aquellos alumnos y alumnas con un rendimiento escolar bajo, para determinar las causas del mismo y analizar la relación que puede existir con el origen socio-familiar, resulta relevante detectar las causas y proponer posibles alternativas de solución. Al realizar una revisión de los resultados académicos bimestrales de los últimos años en la Secundaria Estatal no. 38 Profr. José Eduardo Curlango Limón de Nogales, Sonora, observamos que hay en cada grupo un número determinado de alumnos y alumnas que vienen obteniendo un rendimiento académico bajo que provoca la deserción escolar, por lo que nos hemos fijado metas para desaparecer en nuestra escuela los altos índices de reprobación y deserción escolar.

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

Esta investigación entra como tipo; Experiencias educativas o proyectos de especial interés para la educación, porque dentro de su contenido se encuentran implícitas todas las características que como requisito se solicitan para ésta área temática; (resumen, antecedentes, objetivos, justificación, contexto teórico y/o metodológico, descripción de la experiencia o trabajo y aportaciones o sugerencias a la educación). El diseño asumió esta forma de investigación ya que se exploró como influye el entorno familiar en el rendimiento académico del estudiante y baja en sus calificaciones por la falta de apoyo de los padres en sus tareas escolares.

Durante muchos años, investigadores educacionales alrededor del mundo han buscado tratando de encontrar los factores que expliquen los resultados escolares, medidos por el logro de aprendizaje de sus alumnos. A estas alturas existe ampliamente la certeza y poder explicativo de que el entorno familiar de los alumnos, la calidad de la comunidad donde residen y la efectividad de la escuela son los principales problemas que ocasionan el bajo rendimiento escolar y aunado a esto la desvinculación de la planeación educativa con estos factores son el principal problema en los alumnos de la Escuela Secundaria Estatal No. 38 Profr. "José Eduardo Curlango Limón" de la Ciudad de Nogales, Sonora. Por ello es importante su estudio y análisis.

El presente trabajo se desarrolla dentro del enfoque de investigación cualitativa y cuantitativa. Cualitativa por que apunta a transformar los modos de relacionarse con la realidad. Considerando es una investigación donde se exploran aspectos que repercuten en el campo educativo, cultural y social del desarrollo humano, se abordarán los paradigmas tanto cualitativo como cuantitativo por considerar para la obtención de resultados el uso de instrumentos de apoyo como la encuesta y la entrevista a profundidad o no estructurada. En este proceso de investigación cualitativa, la implicación del sujeto investigador es necesaria, ya que facilita la recolección de datos de manera directa; por lo que se requiere un contacto intenso con los sujetos del contexto, a tal grado de generar lazos de amistad, pues el grado de confianza que se genere ayudará a que la información requerida sea más fidedigna y más exhaustiva.



Según los resultados obtenidos en investigaciones recientes se dice que existen vías para que la familia y la escuela mantengan cauces de mutuo entendimiento que favorezca el desarrollo del alumnado en todas sus dimensiones. Actualmente, la participación de la familia en los centros educativos es muy baja, por diferentes motivos. Es por ello, que tanto desde las aulas, como desde las instituciones educativas tiene que haber un apoyo para que poco a poco se vayan estrechando los lazos de unión entre estas dos instituciones que forman parte de nuestra vida diaria. La institución escolar ha evolucionado a un ritmo menos acelerado que la familia y ésta, de una manera u otra, está obligada a responder a las nuevas formas de la familia. Para llevar a cabo su labor educadora y socializadora, es muy importante mantener una conexión, que nos permita conocer los recursos y limitaciones mutuos. En general, los profesores y los padres suelen evitar enfrentamientos, los maestros por el cuestionamiento de su rendimiento pedagógico y los padres por su escasa o nula participación con la institución educativa, sin tener en cuenta que al alumno le interesa, principalmente el afecto y el apoyo.

#### La familia

La familia es el grupo natural de socialización porque satisface las necesidades esenciales y primarias del niño desde su nacimiento, como la seguridad, la tranquilidad o el amor. Cuando la familia no cumple estas tareas puede provocar la desadaptación social de las personas. En ese sentido el papel de los padres es fundamental como controladores, protectores y castigadores. (Pico y Sanchis, 1996, p. 84). Es un grupo de personas directamente ligadas por nexos de parentesco, cuyos miembros adultos asumen las responsabilidades del cuidado de los hijos. Las relaciones familiares siempre se reconocen dentro de grupos de parentescos amplios, denominadas familia nuclear; que consiste en dos adultos que viven juntos en un hogar con hijos propios o adoptados. (Giddens, 1998, p. 190).

Para detectar las causas del bajo rendimiento y deserción escolar el maestro tutor realiza todos los alumnos una entrevista socio emocional que nos permitirá conocer los sentimientos y emociones que diariamente vive en el seno familiar. Los resultados obtenidos en la exploración anteriormente mencionada coinciden con los datos estadísticos de INEGI donde informa que, a comienzos de 1970, 87% de las familias en México estaban estructuradas en forma nuclear (padre, madre, hijos). Sin embargo, en el censo del 2000 refleja un cambio en la construcción de sus miembros, solo el 78% de las familias se integraban en forma nuclear. La formación familiar que consiste solo de padre e hijo, más específicamente, de madres solteras, se ha incrementado en un 600% en los últimos diez años. El manejo adecuado y la implementación de nuevas estrategias de trabajo por parte del docente, según esta exploración queda en segundo término, los mismos padres de familia lo manifiestan en encuestas, reuniones y referencias que dan de nuestra escuela a los miembros de la comunidad, sin embargo es importante revisar y reorientar las prácticas educativas.

#### Tutores solidarios

Considerando que el Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009 contempla dentro de su Eje Rector Igualdad de Oportunidades, Corresponsabilidad y Cohesión Social, el objetivo del Gobierno del Estado es garantizar a la sociedad Sonorense el acceso equitativo a una educación de calidad. Y para lograr lo anterior es menester contar con un Programa Estatal de Tutorías en Educación Básica y un cuerpo auxiliar de ciudadanos comprometidos que impulse a la comunidad escolar, para fortalecer la organización y operación de las escuelas, y contribuya al desarrollo y cumplimiento de los fines educativos previstos en la legislación aplicable y en los planes y programas señalados.

En el ARTÍCULO 3° de este acuerdo dice: Se crea el Consejo Estatal de Tutorías en Educación Básica, al que en lo sucesivo se le denominará Consejo, ente auxiliar de ciudadanos de la Secretaría de Educación y Cultura, por conducto de la Subsecretaría de Operación Educativa, cuyo objeto será el coadyuvar en la promoción y fortalecimiento permanentemente del Programa y del Padrón Estatal de Tutores Solidarios en Educación Básica apoyando la labor del maestro de grupo de Educación Básica, en el marco de las siguientes acciones:

- I. Apoyar a los niños de Educación Básica a lograr su objetivo escolar con equidad y corresponsabilidad social.
- II. Contribuir a revalorar al maestro de grupo como Tutor principal.
- III. Impulsar el desarrollo de metodología para la actuación de los Tutores Solidarios.
- IV. Promover cursos de capacitación en tutorías a los Tutores Solidario.
- V. Considerar a la escuela como un sistema integrado por: Autoridades educativas; Estudiantes, profesores y directivos, Familia y entorno social. (Acuerdo Estatal de Tutores Solidarios 2007, Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009. Es importante reconocer que la contribución de los padres es un factor muy importante en la recuperación y rescate de todo alumno que se encuentre en una situación de este tipo y que la postura mental y actitudinal, voluntaria y responsable que muestren será determinante para el logro de los objetivos de la institución escolar, porque contribuye y comparte con ella la responsabilidad de su logro. En este sentido, participa y asume los principios educativos primordiales de la institución.

#### Escuela para padres

Para explicar en qué consiste una Escuela de Padres presentamos una definición de un especialista en esta tarea, D. Fernando de la Puente, quien afirma que “las escuelas de padres son una de las estrategias más interesantes para crear un ámbito de diálogo educativo acerca de los fines y medios de la educación: por qué educamos, cómo educamos. Se inserta en el área de la comunicación o conversación, que no intenta lograr ninguna decisión operativa a corto plazo, sino solamente la reflexión, el diálogo, el consenso” (De la Puente, 1999: 246).

Las escuelas de padres nacen para hacer frente a unas necesidades que las familias sienten no sólo a raíz de los cambios que se producen en la sociedad en que vivimos, sino también por las dificultades que existen para comprender los problemas emocionales, sociales, escolares, de sus hijos. En un editorial de la revista Padres y Maestros se presenta la Escuela de Padres más que como moda o tópico, como necesidad, tema que concibe en los siguientes términos: “aunque sólo fuese el mantenerse en contacto inteligente con la evolución de la sociedad en la que viven o que conforma imperativamente a sus hijos; o conocer las técnicas didácticas y los objetivos que tienen los educadores de sus hijos en las distintas áreas que están impartiendo” (Padres y Maestros, 1996: 23).

Los que estamos encargados de la educación estamos convencidos de que es en las familias donde principalmente se transmite la educación, los valores y creencias, por lo que es importante que sea desde este ámbito de donde parta la reflexión profunda de lo que se quiere para los hijos y cómo hay que comunicárselo. Para lograrlo es necesario crear las escuelas de padres y dentro de estas un buen clima de confianza para dialogar, compartir experiencias, expresar sentimientos, dudas, opiniones, y así conseguir junto con los maestros una verdadera educación; de calidad y calidez para los estudiantes. La escuela de padres, como preparación para la educación familiar, cubre, de alguna manera, la proyección educativa de la función educadora de la familia.

La Equinoterapia es una modalidad de tratamiento bio - psico - social, que aprovecha los movimientos naturales del caballo para estimular a quienes montan, dentro de un abordaje multidisciplinario, donde participan profesionales de las áreas de la salud, educación (psico-educación) y equitación, buscando el desarrollo de personas discapacitadas y/o con necesidades especiales, con el propósito de conseguir, gracias al vínculo constante con el animal, mejoras físicas y de los niveles cognitivos, de comunicación y personalidad. La Equinoterapia se compone de tres programas, estos dependen de la patología del usuario, los objetivos que se quieren trabajar y conseguir con cada uno, su grado de autonomía, etc.



La Equinoterapia es una actividad sencilla, deportiva y divertida como lo es montar a caballo, se logran recuperaciones rápidas y asombrosas ante algunas enfermedades de diverso origen. Se considera al caballo el único animal capaz de producir el estímulo neurológico de darle la ilusión al cuerpo de caminar sin piernas. Mejora la condición desde un paciente con parálisis cerebral hasta aquel que tiene problemas de alimentación y adicción, abarca la integración de cuatro ámbitos profesionales diferentes: la medicina, la psicología, la pedagogía y el deporte ecuestre. Los alumnos detectados con problemas de adicciones, necesidades educativas especiales y de discapacidades físicas son atendidos en el centro de Equinoterapia, gracias a las becas gestionadas a través de los tutores solidarios quienes pagan el 50% del costo de la terapia.

#### Adicciones

Según define la OMS, las drogas son aquellas sustancias que, introducidas en el organismo por cualquier vía de administración, producen una modificación de su natural funcionamiento. En nuestro país, las últimas encuestas, además de marcar el crecimiento del consumo y el descenso en las edades de inicio, hacen una especial referencia al policonsumo. Esto significa que es muy difícil encontrar un adicto que sea consumidor de una sola sustancia.

#### Prevención

Para sufrir muchas de las consecuencias o trastornos que traen aparejadas las drogas, no es necesario ser un adicto o presentar un cuadro de dependencia. Hablar meramente de prevención de las adicciones y desconocer el uso y el abuso y de droga sin dar cuenta de las variedades no resulta una aproximación correcta. La complejidad de esta problemática demanda hacer un abordaje más amplio. Se sugiere, entonces, prevenir el uso indebido de sustancias psicoactivas y promover hábitos saludables. La tolerancia social, la falta de cumplimiento de las leyes, la ausencia de recursos económicos destinados a campañas de información, prevención y rehabilitación y la frecuente renuencia de los responsables a asumir el compromiso de resguardarlos colocan a los adolescentes en una evidente situación de riesgo. Por eso, resulta necesario tomar conciencia del problema y de sus consecuencias y actuar sin demoras ni vacilaciones.

#### Descripción de la experiencia de trabajo

El ambiente sociofamiliar de esta población estudiantil, por testimonios escritos y comentados de los propios alumnos podemos darnos cuenta que, aproximadamente el 80% de estos no proviene de una familia estructurada en forma nuclear y que el poco tiempo que los padres dedican a las actividades escolares de sus hijos repercuten en el aprovechamiento y comportamiento del alumno provocando con esto la deserción escolar. En las encuestas aplicadas por los maestros tutores se manifiesta que lo que más desean en estos momentos es que su familia los quiera y los apoye en sus estudios, que no les griten, controlar problemas de adicciones de padres y hermanos, que sus padres vuelvan a estar juntos, pensamientos de suicidio y en algunos casos enfermedades de los seres más queridos y algunos mencionan la violencia intrafamiliar que padecen.

Una vez analizado el contexto del alumno a través de encuestas, observación docente, trabajo tutorial y experiencias que ellos mismos comentan, interviene el Centro de Atención y Prevención de Adicciones (CAPA) con la aplicación de un Test denominado Tamizaje, para determinar si el alumno es posible o consumidor de alguna droga ilegal ya que se ha registrado un rápido crecimiento de consumidores y experimentadores de cocaína, cristal y marihuana entre los estudiantes de 12 a 16 años, representando un problema de grandes dimensiones en la comunidad estudiantil. El siguiente paso es informar al o a los padres de familia sobre el problema de adicción y comportamiento que está causando el bajo rendimiento escolar en el alumno y de ellos depende si se canaliza para atención de Psicología Clínica, Psiquiatría, Medicina General, Psicología simplemente y hasta terapias familiares.

Los tutores solidarios que se asignan a los alumnos con algún problema detectado, son personas con estabilidad emocional y económica que cumplan con las acciones que se mencionan en el mismo artículo. Sabemos que algunos de los problemas en las escuelas y que muchas veces son obstáculos para realizar una verdadera autoevaluación escolar, se fundamentan en situaciones externas que no están al alcance de nosotros y que irremediablemente no podemos cambiar. La sugerencia es retomar aquellas actitudes que sí podemos modificar para ponerlas en práctica y evitar desgastarnos o justificarnos con situaciones adversas fuera de nuestro alcance. Como puntos esenciales dentro de nuestra labor están:

1. Revisar y reorientar el plan de clase de los profesores
2. Solidarizarnos con alumnos de escasos recursos económicos
3. Mejorar las estrategias metodológicas para mejorar la forma de impartir las clases.
4. Apoyar a los alumnos con problemas de conductas emocionales y problemas de adicción.
5. Apoyar con talleres a los padres y alumnos con VIF.
6. Buscar el apoyo y aliarnos con los padres de familia para mejorar.
7. Aplicar una evaluación planeada en enfoques y propósitos para reforzar conocimientos.
8. Implementar talleres con estrategias metodológicas de enseñanza.
9. Compartir estrategias metodológicas de éxito entre los profesores.
10. Evitar mezclar ideologías políticas civiles al interior de la escuela.
11. Desempeñar con ética profesional nuestra labor.
12. Promover el desempeño laboral con un clima psicosocial agradable y
13. Atender alumnos con problemas de NEE, a través de:

1. Una entrevista a cada uno de los padres de familia, a través del maestro tutor, que nos indique el tiempo que dedica a su hijo (a), en diversión, tareas, reuniones familiares y otros. también es importante saber que tanto conoce a su hijo (a) planteando preguntas sobre los gustos en ropa, alimentos y amigos.
2. Una entrevista socio emocional, donde el alumno exprese lo que piensa, lo que siente sobre su vida familiar y social.
3. Seguimiento académico bimestral con la aplicación de una encuesta a través de la asignatura de orientación y tutoría para explorar sobre su desempeño académico en las diferentes asignaturas.
4. Reporte semanal de los docentes por asignatura al maestro tutor para dar a conocer la situación sobre el rendimiento escolar de los alumnos. (se utilizan formatos especiales).
5. Aplicación del Test Tamizaje, para detectar posibles adicciones.
6. La intervención de instituciones de prevención de adicciones en casos donde se detecte este problema.
7. La autorización de los padres para que el alumno sea internado si el problema de adicción que padece así lo requiere.
8. Programación de talleres dentro y fuera de la institución durante el ciclo escolar.
9. El compromiso por parte de la institución para que el alumno que presente problemas no sea suspendido o dado de baja mientras se encuentre en tratamiento.
10. La participación de los padres en talleres que refuercen las actividades y estrategias implementadas por la escuela.

11. La asignación de un "Tutor Solidario" para cada uno de los alumnos que presenten algún problema y el compromiso de visitar al pupilo dos veces por mes y dar seguimiento.
12. Capacitación docente y de Tutores para que contribuyan en el proceso de mejora académica, emocional y familiar del alumno.
13. Tratamientos de Equinoterapia gestionados por la Institución Educativa con becas que son patrocinadas por los tutores asignados y DIF municipal, esta terapia es para aquellos alumnos que presentan graves problemas de adicciones, Necesidades Educativas Especiales y Discapacidad.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, podemos destacar que la familia, por las modificaciones que se han venido gestando en los roles establecidos entre sus miembros, ha ido delegando funciones a otras instituciones, la más importante, la escuela. La influencia del clima educativo familiar se define por el grado y estilo de ayuda familiar a los hijos que viene determinado por los elementos del contexto familiar, como la dinámica de relaciones de comunicación y afectivas, las actitudes frente a los valores, las expectativas, etc. La familia es la primera comunidad en la que se acoge la nueva vida humana, el valor de la familia va más allá de los encuentros habituales, los momentos de alegría y la solución a los problemas que cotidianamente se enfrentan. El valor nace y se desarrolla cuando cada uno de los miembros asume con responsabilidad y alegrías el papel que le ha tocado desempeñar, procurando el bienestar, desarrollo y felicidad de los demás.

El nivel de estudios de los padres no abarca toda la influencia familiar ya que ésta, es mucho más amplia y variada, a veces un bajo nivel cultural puede compensarse con un mayor compromiso y apoyo familiar a la actividad académica de los hijos. El contexto familiar y el escolar son diferentes en el momento en que cada una cumple una misión, los objetivos planteado son distintos, las relaciones establecidas en la escuela es de iguales, por lo tanto debe existir una vinculación muy estrecha entre las dos partes y compartir estrategias y conocimientos en relación con los estudiantes con la finalidad de que éstos adquieran los conocimientos, habilidades e instrumentos que los transformen en individuos socialmente productivos.

Aunque hayamos analizado el Rendimiento Escolar como el resultado de numerosos factores que inciden directamente en él, la preocupación que mostremos en los intereses y necesidades de los estudiantes nos lleva al logro de resultados muy significativos para la institución. Es menester contar con un Programa Estatal de Tutorías en Educación Básica y un cuerpo auxiliar de ciudadanos comprometidos que impulse a la comunidad escolar, para fortalecer la organización y operación de las escuelas, y contribuya al desarrollo y cumplimiento de los fines educativos previstos en la legislación aplicable y en los planes y programas señalados.

Mantener una estrecha relación de trabajo con las instituciones de apoyo en prevención de adicciones, orientación familiar y otras, es de gran beneficio no únicamente para la escuela, sino como beneficio que redunde en toda la comunidad y en nuestra ciudad. La capacitación docente sobre atención a la familia y prevención de adicciones permite la comprensión y sensibilización para que le brinde al alumno la atención que este requiere para la posible solución a su problema. El apoyo a través de Equinoterapia, es una terapia reciente que en tres meses podremos comprobar si contribuye a la rehabilitación de los alumnos que se encuentran dentro de este programa.

## REFERENCIAS

- Almeida, J. (1990). *Consideraciones sobre la intervención de los padres en la Escuela*. Revista Educación y Sociedad, 6; 135-150.
- Aznar, P. (1998): *Interacción familia-escuela*. Mediación educativa familiar en el aprendizaje escolar. Sevilla: Kronos.
- Ballesteros, M. A. (1995). *Necesidad de la participación de la familia en la escuela*, LlorentBedmar, V. (ed.). Familia, Comunicación y Educación. Sevilla: Kronos; 87-99.
- Bours Castelo Eduardo (2007). *Acuerdo Estatal de Tutores Solidarios 29-06-2007*.
- Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Líneas de Educación. [En línea Consultado: Disponible en <http://www.comie.org.mx/comie@comie.org.mx>
- Cuestiones pedagógicas: *Revista de ciencias de la educación*, ISSN 0213-1269, N°. 15, 2000 2001 (Ejemplar dedicado a: Educación y calidad de vida), págs. 255-266.
- Cuestiones pedagógicas: *Revista de ciencias de la educación*, ISSN 0213-1269, N°. 16, 2002 (Ejemplar dedicado a: Identidades y Educación), págs. 205-220
- Edel R. (s. f.). *Factores asociados al Rendimiento Académico*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Equinoterapia o hipoterapia es una terapia ecuestre para la rehabilitación, también conocida como riding therapy o riding for disabled. [www.equinoterapia.cl/](http://www.equinoterapia.cl/)
- Lozano Andrade Inés: *los Significados de los Alumnos hacia la Escuela Secundaria en México*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Origen y técnicas de la Equinoterapia. *Beneficios de la Equinoterapia*. Enfermedades que trata la Equinoterapia. Terapeuta y caballo. [www.peques.com.mx/la\\_equinoterapia\\_curacion\\_a\\_caballo.htm](http://www.peques.com.mx/la_equinoterapia_curacion_a_caballo.htm)
- Puente, f. de la (1999). "Escuela de Padres: urgencia y renovación". Padres y maestros, n° 246, 1.
- Padres y maestros (1996). "¿Qué es una Escuela de Padres?" Padres y Maestros, n° 217, 23.
- Pérez G. (2008). *La educación como respuesta a los retos que plantea la escuela*. Revista de Orientación Pedagógica 60:44, 15-29, 2008.
- Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009
- Secretaría de Educación Pública (2006) Plan de Estudios 2006. 06-2006
- Velásquez Víctor Manuel; Sociedad y familia: *La Educación de los hijos*. La Evaluación como recurso para elevar la calidad de la educación en México. Revista iberoamericana de educación número, 10.

## Capítulo 92. Diagnóstico ambiental comunitario como una estrategia de educación ambiental desde la universidad

**Gloria Karina Sanchez**

Misión Sucre, Universidad Bolivariana de Venezuela  
[prinesitaboop@hotmail.com](mailto:prinesitaboop@hotmail.com)

**Jimmy Antonio Morales Márquez**

Misión Sucre, Universidad Bolivariana de Venezuela

### RESUMEN

El presente trabajo describe las experiencias obtenidas en el desarrollo de diagnósticos ambientales participativos realizados en marco a la municipalización del Programa de Formación de Grado en Gestión Ambiental de la Universidad Bolivariana de Venezuela en el Estado Mérida, con el propósito de dilucidar cómo estos diagnósticos comunitarios puede ser una estrategia para lograr una educación ambiental efectiva, considerando

que uno de los retos que enfrenta la educación ambiental, es lograr que las personas de una comunidad cambien favorablemente su actitud y aptitud respecto al ambiente. Esto puede ser, si la Universidad ve a la comunidad como una organización sinérgica a la cual pertenece y con la que también debe intercambiar conocimientos, herramientas y técnicas para el estudio ambiental.

### ANTECEDENTES

Desde siempre la especie humana ha interactuado con el medio y lo ha modificado, los problemas ambientales no son nuevos. Sin embargo, lo que hace especialmente preocupante la situación actual es la aceleración de esas modificaciones, su carácter masivo y la universalidad de sus consecuencias. Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros, sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí configurando una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. Por ello, hoy en día podemos hablar de algo más que de simples problemas ambientales, nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental y la gravedad de la crisis se manifiesta en su carácter global.

Una de las respuestas a la crisis ambiental ha sido la educación ambiental (E.A.), ya que las ciencias de la educación, se ocupan del proceso formativo del Ser humano individual y colectivo, del desarrollo del mismo, es decir, del cómo éste se prepara a lo largo de su vida para interactuar con el ambiente, esta educación debe promover la formación de una conciencia ambiental en los seres humanos que les permita convivir con el entorno, preservarlo, y transformarlo en función de sus necesidades, sin comprometer con ello la posibilidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, de preservar y desarrollar la riqueza cultural de la humanidad, de producir bienes y riquezas materiales, incrementar el potencial productivo, asegurando oportunidades equitativas para todos, sin que ello implique poner en peligro nuestro ambiente, incluidos sus diferentes sistemas del mismo (Alea 2005).

De acuerdo con Young y McElhone (1989), se reconoce que la mayoría de la gente considera que la educación es una fuerza poderosa para producir cambio y desarrollo, y por lo tanto la Educación Ambiental es de importancia primordial en el desarrollo de una ética ambiental que se base en el equilibrio ecológico, la calidad de vida del Ser humano y las necesidades de generaciones futuras.

### OBJETIVOS

Describir las experiencias de educación ambiental a través de los diagnósticos ambientales participativos que se ha desarrollado en las comunidades donde se imparte el Programa de Formación de Grado en Gestión Ambiental de la Universidad Bolivariana de Venezuela en el Estado Mérida.

Proponer al diagnóstico ambiental participativo comunitario como una herramienta clave para tener una educación ambiental efectiva.

### JUSTIFICACIÓN

La educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea, debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. La E.A. así entendida puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad. Por lo tanto, la E.A., más que limitarse a un aspecto concreto del proceso educativo, debe convertirse en una base privilegiada para elaborar un nuevo estilo de vida. Ha de ser una práctica educativa abierta a la vida social para que los miembros de la sociedad participen, según sus posibilidades, en la tarea compleja y solidaria de mejorar las relaciones entre la humanidad y su medio.

La Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV), como Universidad de Estado, fue creada en el año 2003 con la finalidad de revolucionar el sistema de educación universitario imperante en la actualidad.

Buscando así, cambiar radicalmente la concepción de Universidad enclaustrada y por tal aislada de la sociedad, rompiendo con los muros que separan la comunidad universitaria del resto de la comunidad, que en esencia es la misma. Nuestra misión no es solo desarrollar competencias profesionales en los(as) estudiantes y profesores(as), también es desarrollar estas mismas competencias en las comunidades involucradas, garantizando de esta manera la organización social, los diagnósticos participativos, la generación y continuidad de proyectos, la autogestión y la contraloría social, con el fin último de mejorar la calidad de vida en todos sus aspectos.

Dadas estas consideraciones, se hace necesario la sistematización de las experiencias que se han dado a lo largo de 5 años de desarrollo del proceso de municipalización de la UBV, y en específico lo referido a cómo se lleva a cabo la Educación Ambiental desde el Programa de Formación de Grado (PFG) en Gestión Ambiental, bajo este nuevo sistema educativo en construcción, por ello creemos de gran importancia la elaboración del presente trabajo.

## CONTEXTO TEÓRICO/METODOLÓGICO

Se considera que para abordar la problemática ambiental se requiere de una perspectiva que involucre la crítica de los distintos saberes y niveles de desarrollo del conocimiento humano, con la búsqueda y/o creación de alternativas o soluciones. Por ello, la construcción de lo ambiental, entendido como la relación entre naturaleza y sociedad, precisa de una nueva visión, que considere la realidad como un todo, esto es, la articulación de los procesos naturales y sociales y la interrelación entre ellos (Romero, 1997).

Se aborda de esta manera y sin lugar a dudas, el paradigma de la complejidad, el cual nos hace comprender que uno está ligado íntimamente a todo lo que nos rodea y viceversa, lo que nos impide aislar los objetos uno de otros: todo es solidario (Morín 1997). De acuerdo González (2001), la E.A. en América Latina tiene diferencias marcadas con respecto a otras regiones del planeta, debido a su origen puede observarse una evolución de una educación popular ambiental, gestión ambiental comunal a la ecología solidaria y a la ecología social. Estos enfoques y concepciones apelan a un profundo sentido social, económico, político y cultural de la educación ambiental.

Este planteamiento se corresponde con lo sugerido por la CEPAL-UNESCO (1992), en su documento «Educación y Conocimientos: Eje de la Transformación Productiva con Equidad», donde se reconoce la necesidad de transformar la educación imperante ya que no correspondida con la exigencia de la sociedad del siglo XXI, y donde se consideró imprescindible la vinculación de la comunidad para lograr profesionales activos, capaces de innovar, renovar, crear y participar. Para lograr esta transformación, el PFG en Gestión Ambiental de la UBV, tiene como objetivo la formación de ciudadanos profesionales para actuar de manera conjunta con las comunidades y otros actores sociales, con cultura ecológica asociada a esquemas de desarrollo integral y sustentable, basados hacia nuevas realidades sociales y ambientales, bajo el esquema de la cooperación, la reciprocidad, el intercambio equitativo, la tolerancia y la sustentabilidad (Ministerio de Educación Superior 2003).

El PFG en Gestión Ambiental se organiza en base a una unidad curricular integradora: Proyecto, donde se trabaja en torno a una investigación de un tema/problema que por su pertinencia y relevancia merece estudiarse e implica tanto la articulación de conocimientos como la participación socializante de grupos de estudiantes que trasciende las tradicionalmente denominadas clases. El espacio organizativo de los estudiantes alrededor de un proyecto no es la clase, sino el equipo trabajando en torno a un problema. De ahí que la característica fundamental de un proyecto es la de ser esfuerzo investigativo deliberadamente orientado a encontrar respuestas a interrogantes o soluciones a un problema seleccionado de común acuerdo entre el grupo de profesores y el grupo de estudiantes. La meta de un proyecto no es sólo buscar respuestas o dar soluciones sino también, y esencialmente, desarrollar competencias cognitivas amplias y socio-afectivas del estudiante (Ministerio de Educación Superior 2003).

Proyecto es importante en la organización curricular pero no constituye en sí mismo un elemento agregado a otras unidades organizativas ni una unidad organizativa aparte y aislada de las demás. Es una unidad integral e integradora de trabajo y su realización implica las interacciones entre problemas y conocimientos que pueden provenir de diferentes campos. Se trabaja en torno a la transdisciplinariedad, ya que los problemas a tratar son abordados desde y con la intersección de perspectivas y aportes de varias disciplinas, pero también, y fundamentalmente, que las disciplinas son contextualizadas, es decir, confrontadas con las condiciones sociales y culturales para que respondan a nuestras demandas, necesidades e interrogantes cognoscitivos. De esta manera, no se niega los aportes disciplinarios, al contrario, los redimensiona abriendo redes de relaciones para hacer posible la emergencia de nuevos campos de saber y la comprensión de la complejidad de los procesos en estudio. Proyecto se convierte así en la columna vertebral del PFG Ambiental, alimentándose del resto de las unidades curriculares que le proporcionarán las herramientas cognoscitivas necesarias y que serán inmediatamente puestas a prueba y cuestionadas por la realidad, logrando con esto un verdadero conocimiento significativo.

Por lo antes señalado, los proyectos ofrecen a los estudiantes oportunidades para desarrollar y socializar sus competencias, desarrollar sus intereses, seleccionar los contenidos de su trabajo y acceder de manera más comprensiva al conocimiento. A diferencia de las universidades tradicionales, en donde el contacto de los estudiantes con la comunidad se da en los últimos semestres de formación académica, en la UBV esta relación se da desde el primer semestre. En el PFG en Gestión Ambiental, durante los primeros 3 semestres se realiza un diagnóstico ambiental comunitario participativo, con el objetivo de identificar los problemas ambientales que afecten a las comunidades. Durante este proceso se establece una estrecha relación entre los miembros de la comunidad y los participantes de la UBV. Este proceso no se trata simplemente de “llevar al estudiante a la comunidad”, el propósito es formarlo en una estrecha relación teoría-praxis, identificando elementos, describiéndolos y lo más importante, interpretándolos a partir de un contexto conocido, pero realmente nunca explorado en su fondo. De esta manera hacemos ruptura con la concepción aprender la teoría primero y aplicarla después (Proyecto 1, 2007).

Lo anterior, Freire (2002) lo sintetiza «el educador debe sumergirse en la realidad del educando, de esa manera reconoce el nivel de aprehensión del otro y constituye con él un diálogo problematizador que pueda llevar al oprimido a su propia “lectura del mundo” dándole sentido a las cosas a partir de la vida cotidiana» Al realizar el diagnóstico ambiental participativo (con la comunidad), los estudiantes, los profesores y la comunidad, evidencian los problemas ambientales presentes, y sobre este conocimiento es posible diseñar programas de educación ambiental adecuados para cada comunidad en particular, lo cual concuerda con Martínez (2000), quien plantea que es necesario que los proyectos de educación ambiental sean útiles tanto para quien los imparte como para quien va dirigida la E. A. Esto implica que los estudiantes del Proyecto, como investigadores, deben comprender los problemas ambientales y la necesidad de resolverlos, pero vinculando a la comunidad en este proceso.

La educación ambiental no formal, acoge aquellos fenómenos educativos que aunque se realicen al margen del sistema estructurado de enseñanza, es decir, al margen de la escuela, están organizados expresamente para lograr determinadas disposiciones cognitivas y valorativas, se trata pues de procesos intencionales, estructurados y sistemáticos. Se entiende a la educación ambiental no formal como «la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional. Se reconoce que la educación ambiental no es neutra, sino que es ideológica, ya que está basada en valores para la transformación social» (Declaración de la tierra de los pueblos 1992).

Podemos considerar que en la UBV se imparte educación ambiental en sus dos variables: formal «La realizada dentro del ambiente escolar» (Castro y Balzaretto, 2000), cuando los profesores de las diversas áreas imparten sus clases a los estudiantes; la educación ambiental no formal se desarrolla cuando los estudiantes, profesores y comunidad se unen in-situ para trabajar la realidad comunal y en consecuencia obrar

para transformarla. En la educación formal, es necesario abordar el estudio de lo ambiental en lo educativo desde una perspectiva sistémica. Debemos estar conscientes que la conceptualización de educación ambiental abarca contenidos de varios campos: conservación, equidad, contaminación, ambientes urbanos/rurales, derechos humanos, ciencias ambientales, educación integral, energía, pobreza, ética, desarrollo sustentable, sociedad, tecnología, calidad de vida, entre otros. Además, que dichos campos se entrecruzan y se traslapan. Debemos entonces concretar qué relaciones, interacciones, resultados o consecuencias interesa descubrir y posteriormente comunicar (Mrazec, 1996).

En la educación no formal, es fundamental reconocer en la comunidad las potencialidades existentes en ella, la experiencia de los individuos dentro de éstas, los conocimientos adquiridos de su entorno por sus experiencias de vida, entre otros. Se debe conocer la realidad social, vivirla junto con ellos, ser uno más de la comunidad. Es fundamental promover la organización y participación de la comunidad, haciéndoles entender a través de diversas dinámicas, el poder que tienen para transformar su realidad y mejorar por sí mismas su calidad de vida. Para promover la sensibilidad y acciones para mitigar o solventar los problemas ambientales, es importante facilitar el que los habitantes reconozcan los problemas existentes en su comunidad, ya sean de índole social y/o ambiental, pues en algunos casos, tales problemas son normalizados (vistos como normales en la vida de la comunidad).

«...El pueblo no se conoce andando por las calles, ni frecuentando algunas casas pobres, para darles una parte de lo que necesitan, o para pedirles todo lo que pueden dar.»

Simón Rodríguez 1830.

«... diría yo que para llegar al pueblo hay que sentirse pueblo, hay que saber qué es lo que quiere, qué es lo que necesita y qué es lo que siente el pueblo...»

Ernesto «Che» Guevara 1959b.

#### Descripción de la experiencia

La Universidad Bolivariana de Venezuela, como se menciona anteriormente se crea en el año 2003, pero su municipalización a través de la Fundación Misión Sucre (creada el mismo 2003), se concreta el 5 de mayo del 2005. Así puede llegar a todos los municipios de la República Bolivariana de Venezuela. La Misión Sucre tiene como propósito administrar toda la plataforma donde funciona la UBV a nivel nacional, aprovechando los espacios educativos que no son utilizados en horas de la noche o fines de semana por quienes fueron originalmente sus únicos administradores (escuelas, liceos, otras universidades, casas comunales, entre otros). Así podemos tener la UBV en cada Municipio de nuestro país, incluso en cada Parroquia, de tal manera que se lleva la educación universitaria al pueblo, y donde se encuentre, evitando así el desarraigo, pérdida de identidad local, regional y lo peor, la migración hacia las grandes ciudades del País, hacia donde, en el pasado, debían desplazarse de manera obligada, los que querían ser profesionales universitarios, pues era allí donde solo existían y aun existen las sedes de las universidades tradicionales.

Durante el proceso de municipalización se han conformado secciones (o aulas de clase) con estudiantes de una comunidad determinada, y es a estas comunidades donde, desde el primer semestre, se vinculan a través de Proyecto en el diagnóstico social y ambiental. Tenemos entonces que por cada sección existe un proyecto que se desarrolla en una comunidad, donde residen los estudiantes integrantes de esa sección.

En el Estado Mérida, hoy se tienen 65 secciones trabajando en igual número de comunidades, distribuidas a lo largo de toda la geografía del Estado y se tienen 8 secciones que han concluido el tiempo académico de proyecto (4,5 años), pero donde se sigue avanzando en función a lo desarrollado en éste, utilizándolo como base para generar otros proyectos factibles para buscar financiamiento e implementar acciones en pro de mejorar su calidad de vida. En la gran mayoría de los casos, sus vecinos graduados de Licenciados en Gestión Ambiental, siguen allí como facilitadores, como personas promotoras de la organización y participación. En algunos casos otros miembros de las comunidades han decidido incorporarse también como estudiantes regulares del Programa de Formación de Grado (PFG) en Gestión Ambiental u otro PFG

de la UBV, para así obtener las herramientas técnicas y cognoscitivas necesarias para mejorar aun más la calidad de la comunidad y su entorno. A medida que los estudiantes y profesores, junto con la comunidad realizan el diagnóstico ambiental, se van evidenciando los problemas ambientales existentes, en base a ello, se elaboran propuestas de educación ambiental y se ponen en marcha programas de educación ambiental formal y no formal.

La educación ambiental formal se imparte en dos niveles, primero los propios estudiantes del PFG la reciben como parte de los contenidos de las unidades curriculares obligatorias en el pensum de estudios. Adicionalmente, a través de convenios establecidos con las unidades educativas presentes en las diversas comunidades, se despliegan actividades de educación ambiental junto con los docentes de aula. Estos procesos son diseñados por los estudiantes de la UBV de acuerdo a las necesidades de los centros educativos y de acuerdo a los contenidos solicitados por los docentes y los mismos niños, cabe señalar que en Venezuela en la educación básica se trabaja bajo el sistema de proyectos integrales de aulas, en donde los niños elige el tema en torno al cual éste se desarrolla. Se ha logrado trabajar de manera conjunta con instituciones educativas de nivel inicial (preescolar), básica (primaria), secundaria y bachillerato, elaborando propuestas que permitan desarrollar la educación ambiental como eje transversal de los diferentes niveles de enseñanza, enlazando los contenidos ambientales y la realidad cotidiana de las comunidades.

La educación ambiental no formal se desarrolla en las comunidades a través de las actividades que realizan los estudiantes. Se toman en cuenta todos los encuentros con los miembros de la comunidad, pues las actividades de interacción, de socialización, de promoción de organización y participación en torno a la detección de problemas sociales y ambientales, son consideradas actividades de educación ambiental, bajo los métodos de educación popular y en consonancia con lo planteado en ésta, los programas, las estrategias y las metodologías utilizadas son particulares para cada caso, ya que éstas se diseñan en base a los resultados que se van obteniendo a través del diagnóstico comunitario, así mismo se toma en cuenta las características particulares de cada comunidad, por ello tenemos que las estrategias utilizadas en una comunidad urbana no serán las mismas usadas en una comunidad rural agrícola y ni siquiera dentro de cada una de éstas. Esto coincide con Lara (1996), el cual plantea que «...no existe un modelo metodológico preestablecido, sino que debe ir definiéndose en la práctica. Dentro del proceso permanente de construcción de conocimientos, actitudes, valores, etc., partiendo del punto de vista de los sujetos que se educan, ha predominado como estrategia privilegiada, entre otras, la de solución de problemas...»

Una de las fortalezas que tiene la UBV es que una vez que las secciones de estudiantes se vincula a una comunidad, esa relación continúa durante 9 semestres, esto favorece una labor continua, con una evaluación sistemática, que permite ir rediseñando estas estrategias en base a los resultados obtenidos. De acuerdo con González (2001) la evaluación es una tarea muy necesaria con el fin de mantener los programas de educación ambiental a lo largo del tiempo. Posteriormente a la realización del diagnóstico ambiental comunitario, una vez identificados los problemas, se prioriza para decidir sobre cual se trabajara primero para tratar de mitigarlo o solucionarlo, para ello los estudiantes y profesores sirven de enlace entre la comunidad y las instituciones del Estado que pueden ayudar a solventarlo, pero siempre haciendo parte a la comunidad de esta solución, pues el propósito es lograr incentivar la gestión ambiental comunitaria.

Hasta el momento entre lo problemas identificados a través de los diagnósticos participativos comunitarios, abordados posteriormente a través de la educación ambiental y en donde se han emprendido acciones para lograr solventarlos, se encuentran: reforestación de áreas degradadas, reforestación de cuencas hidrográficas, problemas diversos en torno al recurso hídrico, manejo de agroquímicos, manejo de abonos orgánicos y manejo de desechos sólidos. En todos ellos se ha logrado fomentar el desarrollo de acciones, trabajos y actividades a favor de la protección del ambiente, enlazando familia, comunidad, instituciones educativas y el Estado que permitan generar procesos de transformación que incidan en el desarrollo individual y comunitario. Durante el avance de la educación ambiental, se ha evidenciado un aumento en la realización de investigaciones, trabajos de desarrollo productivo, proyectos factibles y otras experiencias en las unidades educativas, familias y comunidades donde se establece trabajo comunitario por parte de los

estudiantes. Debido al origen de los estudiantes, -al ser parte de la misma comunidad- hay una relación más igualitaria entre sus vecinos (otros miembros de la comunidad) y los facilitadores, lo que propicia un clima de cordialidad en las actividades realizadas, favoreciendo la participación.

#### Aportaciones a la educación

A 5 años del inicio de esta metodología de trabajo consideramos que los aportes que nuestra experiencia pueden hacer a la educación ambiental son:

La vinculación de los estudiantes de la UBV con las comunidades desde el primer semestre de su formación académica, lo cual les permite conocer su realidad particular, sus problemas y lo motiva a indagar sobre las posibles soluciones. También propicia la formación de profesionales con mayor sensibilidad social, que le permite desenvolverse con mayor fluidez en los diversos campos laborales. Consideramos que un aporte muy importante es que la vinculación proyecto-diagnóstico ambiental comunitario- comunidad brinda a las comunidades la posibilidad de reconocer y valorar su papel en la solución de sus problemas y el de mejorar su realidad, acrecentando su valoración personal, y de su entorno, consideramos que ello puede en un futuro llevar a un desarrollo sustentable.

Reflexionamos que la Educación Ambiental implementada desde la UBV a través de proyecto, comenzando con el diagnóstico ambiental participativo, llega a los grupos de personas que necesitan una atención prioritaria en esta materia según Novo (1996): personas que toman decisiones sobre políticas públicas, los adultos en general que todos los días adoptan pequeñas decisiones que unidas conforman grandes impactos al ambiente, además es de resaltar que la población adulta es importante no sólo porque decide, sino porque puede controlar decisiones a través de su voto políticas en favor o no del desarrollo armónico con el ambiente. Por otra parte, no hay que perder de vista las familias, donde se fijan pautas de consumo y utilización de los recursos. Por otro lado, en base a las experiencias consideramos adecuado proponer los diagnósticos ambientales participativos, como una herramienta para promover de manera efectiva la organización, la participación, el empoderamiento, el cambio paulatino de valores y actitudes frente al ambiente, la sensibilidad social y ambiental, la toma de conciencia por parte de los miembros de la comunidad de que son seres sujetos con el poder de transformar su propia realidad y por tal de mejorar su calidad de vida y la de las generaciones futuras, con sentido de pertenencia, identidad cultural y republicana.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo se describieron las experiencias de educación ambiental a través de los diagnósticos ambientales participativos que se han desarrollado en las comunidades donde se imparte el PFG en Gestión Ambiental de la Universidad Bolivariana de Venezuela en el Estado Mérida, donde se pudo evidenciar la dialéctica teoría-praxis que no solo resulto en un proceso educativo formal o no formal, sino que además ha permitido a las comunidades donde se ha implementado este tipo de metodología conocer su realidad y obtener las herramientas necesarias para iniciar la transformación en pro de una mejor calidad de vida.

El diagnóstico ambiental participativo comunitario puede ser usado como una herramienta clave para realizar una educación ambiental efectiva, ya que a través de esta metodología se pueden cumplir con los objetivos que se plantea la Educación ambiental en el marco del desarrollo sustentable. A modo de recomendación se propone también fortalecer el diagnóstico ambiental participativo con la profundización de los métodos de educación popular, ya que esta brinda de manera clara y contundente herramientas de gran impacto en la conciencia de los educadores-educandos, lo que facilitaría un cambio de actitudes, fomentando la participación en la toma de decisiones para la mitigación y/o solución de los problemas sociales y ambiental.

## REFERENCIAS

- Alea, A. (2005). *Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible Futuros*. Revista Trimestral Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sustentable. No. 12 Año 2005. Vol. 3 <http://www.comminit.com/la/teorias-decambio/teorias2004/teorias-52.html>
- América Latina y el Caribe. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 3, p. 141-158, jan./jun. 2001. Editora da UFPR
- Castro, E. & Balzaretto, K. (2000.) *La educación ambiental no formal, posibilidades y alcances*. Revista de Educación / Nueva Época, Núm. 13/ Abril-Junio 2000.
- Declaración de la tierra de los pueblos (1992). *Foro Río 92, Manual de educación ambiental no formal*, unesco/etxea. S/p.
- Freire, P. (1992). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.
- Guevara, E. (El Che) (1959). *Discurso en el auditorium de la Universidad Central de Las Villas*, al recibir el Doctorado Honoris Causa.
- Lara, R. (1996). *Informe sobre los proyectos de Educación Ambiental no formal*. Revista Iberoamericana de Educación. Nº 11. Pp. 153 – 169.
- Martínez, J. (2000). *La investigación en educación ambiental como herramienta pedagógica*. Revista de Educación / Nueva Época, Núm. 13/ Abril-Junio 2000.
- Ministerio de Educación Superior. (2003). *Documento Rector de la Universidad Bolivariana de Venezuela*. Ediciones de la Imprenta de la Universidad Bolivariana de Venezuela.
- MORÍN, E. (1997). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Gedisa, Editorial. Barcelona. España.
- Mrazec, R (1996). *¿A través de cuál cristal mirar? Definición de la investigación en educación ambiental*, Universidad de Guadalajara, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México.
- Novo, M. (1996). *La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios*. Revista Iberoamericana De Educación, Nº 11, págs. 75-102. Programa de formación de grado en gestión ambiental, Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Universidad Bolivariana de Venezuela (2007). PROYECTO I: *Diagnóstico Integral de Situaciones Ambientales y Procesos Ecológicos*. Programa de Formación de Grado en Gestión Ambiental. Caracas: Dirección General Académica.
- RODRÍGUEZ, S. (1830). *El Libertador del Mediodía de América y sus Compañeros de Armas, Defendidos por un Amigo de la Causa Social*. Obras Completas de Simón Rodríguez. Tomo II. Universidad Simón Rodríguez. Caracas. 1975
- Romero, R. (1997). *Investigación educativa en materia ambiental, Universidad Pedagógica Nacional (upn)-Baja California Sur, México*.
- Sureda, J. (s. f.). *Programas socioeducativos de educación ambiental no formal*, en Revista de divulgación y difusión, p. 277.
- Young, J. & Mcelhone, J. (1989). *Lineamientos para el Desarrollo de la Educación Ambiental, Chile: UNESCO*.



## Capítulo 93. Posgrado y ética: El compromiso del profesor

**Antelmo Castro López**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
acastral@itson.mx

**Maricel Rivera Iribarren**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Jesús Fernando Hernández Torres**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

La formación integral requiere de una educación donde el profesorado adquiera un compromiso social y ético, facilite en los alumnos el desarrollo y formación de las capacidades que intervienen en el juicio y acción moral, la formación de actitudes, la integración, la aplicación y la valoración crítica de las normas que rigen en una sociedad. En esta investigación se identificaron las actitudes hacia la

ética profesional de los profesores de posgrado del Instituto Tecnológico de Sonora. Se utilizó el Cuestionario de Valores Profesionales y se encontraron actitudes positivas hacia tres factores: compromiso profesional, desempeño profesional y satisfacción con el ejercicio de la profesión, lo que inclina a considerar que hay una mayor probabilidad de comportarse de un modo ético.

### INTRODUCCIÓN

El objetivo fundamental del proceso educativo es el fortalecimiento de la personalidad a través de la formación y desarrollo del aspecto moral, intelectual y físico, entre otros, con el propósito de formar personas de alta calidad humana, rescatando la enseñanza de principios y valores universales (Espinoza & Pérez, 2003). El profesor por su formación profesional es la persona capaz de conducir y guiar científicamente el proceso de aprendizaje del estudiante hacia niveles superiores de desarrollo en la medida que crea los espacios de aprendizaje que propicien la formación de niveles cualitativamente superiores de actuación del estudiante (González, 1999). Las instituciones educativas tienen la obligación de preparar a personas para enfrentar la vida partiendo del valor cívico de la responsabilidad.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

La formación en valores y la formación integral parte de la idea de desarrollar, equilibrada y armónicamente, diversas dimensiones del sujeto que lo lleven a formarse en lo intelectual, lo humano, lo social y lo profesional (Formación Integral, 2009). Requiere de una educación donde el profesorado adquiera un compromiso social y ético, que colabore con los alumnos para facilitarles el desarrollo y formación de capacidades que intervienen en el juicio y acción moral, facilitando la formación de actitudes, integración, aplicación y valoración crítica de las normas que rigen en una sociedad. Actualmente los estudios sobre ética profesional o valores profesionales cobran importancia, por el impacto que tienen en la sociedad mediante el ejercicio de la profesión. También existen organismos nacionales e internacionales que hacen hincapié sobre la formación de los valores en la universidad. Según la Organización de las Naciones Unidas ([ONU], 2002), la educación en valores contribuye a definir un proyecto de vida efectivo y eficaz, convirtiéndolo en un proyecto real, haciendo corresponder las posibilidades internas del individuo y las del entorno, mediante el desarrollo de los valores, la concepción del mundo, la capacidad de razonamiento, los conocimientos, la motivación y los intereses.

El Programa Nacional de Educación (PNE) 2007-2012 enmarca que la educación superior debe ofrecer una formación a sus educandos, que permita su desarrollo como personas libres, independientes y solidarias, que a la par forma en pro de la eficiencia técnica, fortalezcan el humanismo y la ética. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) propone brindar una educación básica para todos y la enseñanza de calidad, haciendo referencia en la transmisión de valores, la formación de docentes y la educación superior. La UNESCO (2003) afirma que la ética profesional se rige por lo menos los en dos aspectos: a) el respeto de la deontología de la investigación con sujetos humanos y animales, objetos del patrimonio y en cuanto se relacione con la protección del medio natural; b) el respeto de la deontología profesional respecto a los alumnos, colegas y científicos, a la búsqueda de la verdad y el ejercicio de la libertad de expresión. El incumplimiento de cualquiera de estos aspectos constituye una falta profesional y acarrea medidas disciplinarias.

El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) reconoce la importancia de considerar los requerimientos de una educación integral que implica el desarrollo de habilidades técnicas y sociales, valores y actitudes; propone el enfoque por competencias que permite la formación de profesionistas capaces de dar solución a múltiples problemas sociales propios de la globalización. Es una de las universidades preocupadas por el desarrollo integral de los estudiantes, pero actualmente no existen estudios que revelen los valores, rasgos y principios éticos profesionales de los docentes que pueden impactar en la formación de la ética profesional de los alumnos. Aunado a esto, acepta las recomendaciones de los organismos nacionales e internacionales como la SEP, ONU, UNESCO y el Banco Mundial en cuanto a la formación de valores en la universidad (ITSON, 2008).

Reconociendo que el maestro es un elemento clave en la formación de los valores y principios profesionales, y de su influencia y transmisión del conocimiento tácito o explícito sobre sus alumnos, surge la importancia de conocer las actitudes que poseen hacia los valores y principios de la ética profesional.

## OBJETIVO

Identificar las actitudes hacia la ética profesional de los profesores de posgrado del Instituto Tecnológico de Sonora.

## JUSTIFICACIÓN

Es necesario impulsar a la escuela a recuperar su papel como formadora de valores, pues su labor tiene que ser formativa y no sólo informativa, y los docentes deben reconocer el carácter valoral de su práctica. La cuestión de los valores representa un problema acerca de la responsabilidad humana y el significado del hombre en su interacción con el mundo que lo rodea, entre lo que es o lo que debería ser. Esto no sólo es un problema, sino es el problema por excelencia de los dilemas humanos en la actualidad (Cortes, Vélez, Pérez, Sánchez & Delgado, 2007)

González (2006) menciona que la importancia de la formación en valores y principios éticos contribuye a una cultura de paz y a la transformación de la sociedad, así como núcleo de la formación de la personalidad y que promueva aprendizajes orientados a posibilitar el ser, el hacer, el conocer, el convivir y el emprender. La formación en valores es uno de los principales retos para las universidades que deben priorizarlos en los estudiantes para ejercer libremente y con responsabilidad personal y social su profesión (Barba & Alcántar, 2003).

Los docentes deben estar preparados para enfrentar los retos de la sociedad, esto debido a que son los principales actores de cambio en las universidades al tener la responsabilidad de formar y orientar a las nuevas generaciones de profesionistas (Espinoza de los Monteros & López, 2005; Arbesú, 2004, citado en Madueño, 2009). Por lo anterior, este estudio cobra importancia al identificar las actitudes hacia la ética profesional de los maestros de posgrado del ITSON a fin de reflexionar sobre su práctica, profesionalismo, compromiso y responsabilidad con la formación del estudiante.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo utilizando una metodología cuantitativa. La población estuvo integrada por 150 docentes de posgrado del ITSON que imparten materias en el periodo enero-abril de 2009. Se seleccionó muestreo representativo de 71 maestros de las unidades que impartieron materias en el tetramestre enero a abril 2009; de los cuales 21 (29.6%) son mujeres y 48 (70.4%) son hombres ubicados en cinco áreas de estudio. La edad promedio fue de 45 años en un rango de edad entre los 35 y 60 años.

Se utilizó el cuestionario de Valores Profesionales construido y adaptado para la población mexicana por Hirsch (2005) para evaluar actitudes hacia la ética profesional del profesorado universitario, la autora reporta una confiabilidad de .96, y adecuada validez de contenido. Los reactivos son de escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta en donde 0 significa totalmente en desacuerdo, 1 en desacuerdo, 2 indeciso, 3 en acuerdo y 4 totalmente en acuerdo. La versión original fue sometida a un análisis factorial por el método de rotación de componentes de Varimax para darle validez de constructo. Se extrajeron tres factores que explican el 44.5% de la varianza lo cual es aceptable para un instrumento de este tipo.

## RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se dividieron las actitudes en tres grados con relación a la media de las respuestas. Las medias que se encontraban entre 0 y 1 se definieron como actitudes negativas, las iguales a 2 como indefinidas y las de 3-4 positivas (Ver tabla 1).

Tabla 1  
Porcentajes y frecuencia de los grados de la actitudes hacia la ética profesional por factor y globales

Factor	Positivo		Indefinido		Negativo	
	f	%	f	%	f	%
Compromiso profesional	63	88.7%	3	4.2%	0	0%
Desempeño profesional	65	91.5%	2	2.8%	1	1.4%
Satisfacción con el ejercicio de la profesión	64	90.1%	1	1.4%	0	0%
Global	59	83.1%	0	0%	0	0%

\*P ≤ .05

Se observó que la mayor parte de las respuestas evidencian actitudes positivas de los docentes tanto en los distintos factores como de manera global.

Para establecer si existieron diferencias en las respuestas de los docentes por factor se realizó una prueba de ANOVA los resultados evidenciaron que existieron diferencias entre los puntajes de los tres factores (Ver tabla 2).

Tabla 2  
Resultados de las comparaciones entre las dimensiones

	F	gl	P
Traza de Pillai	3.519(a)	2.000	.036
Lambda de Wilks	3.519(a)	2.000	.036

P ≤ .05

Se buscó establecer si los puntajes de algunos de los factores eran significativamente mayores para lo que se utilizó el método de Bonferroni para realizar comparaciones múltiples. Se obtuvo que el factor ética profesional posee puntajes significativamente mayores que el factor Relaciones laborales-emocionales (ver Tabla 3).

Tabla 3  
Comparación de los puntajes por factor

Factor	Factor de comparación	Media	P
Compromiso profesional	Desempeño profesional		-.055
Desempeño profesional	Satisfacción con el ejercicio de la profesión	-.107	.596
Satisfacción con el ejercicio de la profesión	Compromiso profesional		.055
	Satisfacción con el ejercicio de la profesión	-.052	.596
	Compromiso profesional		.836
	Desempeño profesional	.052	.032
			.836

\*P ≤ .05

De un total de 71 cuestionarios aplicados a los profesores de posgrado 51 de los docentes respondieron que sí debería existir una materia referente a la ética profesional para los alumnos de ITSON, mientras que 17 contestaron que no debe existir la materia, y 3 no respondieron.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos en el presente estudio, se observa que al estudiar los factores de compromiso profesional, desempeño profesional y satisfacción con el ejercicio de la profesión; en el primero de ellos, las actitudes son generalmente de carácter positivo lo que inclina a considerar que hay una mayor probabilidad de comportarse de un modo ético. Esto da pie a lo mencionado por Ramos (2006) quien realizó un estudio a docentes, en el cual se encontró que manifiestan una actitud positiva en cuanto a la ética y valores profesionales.

En el segundo de ellos, el profesorado muestra una actitud positiva, lo cual permite afirmar que existe una disposición de éstos por actualizarse, lo cual es un buen punto de partida para el trabajo de las autoridades de la institución ya que se reporta en estudios realizados que las actitudes positivas de los docentes juegan un papel importante en la efectividad de cualquier programa que se implemente con los mismos (Valdés, Castillo & Sánchez, 2009). Y en el último, de igual forma que las anteriores se encuentran en la muestra estudiada significativamente en un rango positivo; eso puede tener un impacto en el entendimiento entre las personas, en la resolución de problemáticas; Debravo (s. f.) asegura que las relaciones sociales y laborales elevan el desempeño profesional logrando una atmósfera de comprensión y sincero interés en el bien común.

Los profesores de posgrado manifiestan que sí debe existir una materia que trate la temática de ética profesional, esto para ofrecer una educación que complemente y respalde las necesidades sociales, además de traer beneficios en la formación de profesionistas capaces, íntegros y honestos. Hirsch (2009) afirma que las instituciones educativas tienen significativas funciones científicas, sociales y culturales en la construcción de la sociedad y respecto a los importantes cambios que se están produciendo en el mundo, sobre todo, cuando buscan entender y formular solución para los problemas. Hubo una marcada diferencia a favor del compromiso que los profesores tienen hacia su profesión, sobre su desempeño y la satisfacción que poseen, esto puede deberse tal vez a que el factor compromiso profesional posee puntajes significativamente mayores que el factor desempeño profesional y el factor satisfacción con el ejercicio de la profesión.

A partir del presente estudio se concluye que:

1. Los maestros de posgrado tienden a una mayor actitud positiva hacia el compromiso profesional, su desempeño profesional y a lo relacionado con su satisfacción con el ejercicio de la profesión ya que actualmente en instituciones educativas los cursos que se ofrecen para completar niveles de estudios son considerados como indispensables para el ejercicio de determinadas profesiones.
2. Los docentes muestran una actitud positiva hacia su desempeño como profesionales, ya que la formación continua es vista por ellos como una necesidad para mantenerse actualizado y a su vez poder ofrecer una serie de servicios más profesionales.
3. El factor compromiso profesional posee puntajes significativamente mayores que el factor desempeño profesional y el factor satisfacción con el ejercicio de la profesión, por lo que del compromiso profesional se deriva el desempeño profesional y la satisfacción con el ejercicio de la profesión ya que si uno no está motivado con su satisfacción no se tendrá el desempeño requerido y por ende el compromiso no será el mismo.
4. A pesar de que los maestros que participaron en el estudio imparten cursos a estudiantes que ya han pasado por el proceso formativo, que tienen una profesión y un trabajo estable, reconocen la necesidad y la importancia de la ética profesional.
5. De igual manera los docentes concluyen en su mayoría estar de acuerdo con la incorporación de una materia sobre ética profesional dentro del plan de estudios de posgrado.

## REFERENCIAS

- Barba, L. & Alcántar, A. (2003). *Los valores en la formación Universitaria*. Revista Reencuentro, 038.
- Cortes, M., Vélez, I., Pérez, C., Sánchez, A. & Delgado, A. (2007). *La formación en valores en la escuela secundaria*. México: Secretaría de Educación Pública, 2007. Recuperado el 25 de mayo de 2010, de [http://www2.sep.gob.mx/para\\_maestros/formacion/archivos/PE05020426TGAX.pdf](http://www2.sep.gob.mx/para_maestros/formacion/archivos/PE05020426TGAX.pdf)
- Debravo, J. (s.f). *Colección desarrollo personal y laboral*. Relaciones Humanas. Recuperado el 26 de agosto de 2009, de [http://www.grupoice.com/esp/cencon/pdf/desarrollo/relaciones\\_humanas.pdf](http://www.grupoice.com/esp/cencon/pdf/desarrollo/relaciones_humanas.pdf)
- Espinoza de los Monteros, A. & López, M. C. (2005, enero). *El docente y la implementación de las TIC en las instituciones de educación superior*. Ponencia presentada en el VIII Foro Nacional de Investigación en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Nivel Medio Superior y Superior. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Espinoza, N. & Pérez, M. (2003). *La formación integral del docente universitario como una alternativa a la educación necesaria en tiempos de cambio*. Revista Venezolana de Sociología y Antropología, 13 (38), 483-506. Recuperado el 25 de mayo de 2010, de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/705/70503805.pdf>
- Formación Integral. (2009). Recuperado el 21 de marzo 2009 en la Universidad Veracruzana: <http://www.uv.mx/universidad/doctosofi/nme/formintegral.html>
- González, V. (1999). *El profesor universitario: ¿un facilitador o un orientador en la educación de valores?* Recuperado el 7 de marzo de 2009, de <http://www.oei.es/valores2/viviana.htm>
- González, M. (2006). *El trabajo docente-metodológico y de educación en valores en la universalización de la educación superior*. Una experiencia cubana. Recuperado el 15 de mayo de 2009, de Universidad de Camaguey. Cuba: [http://www.fae.ufmg.br/estrado/cd\\_viseminario/trabajos/eixo\\_tematico\\_3/el\\_trabajo\\_docente\\_met.doc](http://www.fae.ufmg.br/estrado/cd_viseminario/trabajos/eixo_tematico_3/el_trabajo_docente_met.doc)
- González, V. (2006). *El profesor universitario: ¿un facilitador o un orientador en la educación de valores?* Recuperado el 7 de marzo de 2009, de <http://www.oei.es/valores2/viviana.htm>

- Hirsh, A. & Pérez, J. (2005). *Actitudes y ética profesional en estudiantes de posgrado en la Universidad de Valencia y la UNAM*. Reencuentro, 043. Recuperado el 2 de octubre de 2008, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=34004304>
- Hirsch, A. (2009). *Vale la pena aprender ética profesional*. Recuperado el 26 agosto de 2009, de <http://www.simposiumeducacion.iteso.mx/descargas/conferencia5.ppt>
- ITSON (2008). *El valor del modelo ITSON*. Recuperado el 10 de septiembre de 2009, de <http://www.itson.mx/NuestraUniversidad/filosofiaitson/>
- Madueño, M. L. (2009). *Evaluación del desempeño docente*. Manuscrito no publicado.
- Organización de las Naciones Unidas ([ONU], 2002). *Declaración universal de los derechos humanos 1948-1998*. Recuperado el 22 de octubre del 2008, de <http://www.un.org/spanish/aboutum/hrights.htm>
- UNESCO. (2003). *Estudio preliminar de los aspectos técnicos y jurídicos relacionados con la conveniencia de elaborar un instrumento normativo sobre la diversidad cultural*. Recuperado el 17 de noviembre de 2008, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129718s.pdf>
- Plan Nacional de Desarrollo ([PND], 2007-2012). *Transformación educativa*. México: Autor. Recuperado el 24 de octubre del 2008, de <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=transformacion-educativa>
- Ramos, J. (2006). *Valores de los estudiantes universitarios*. Construcción de un instrumento de medición a través del diferencial semántico. México: Gernika.
- Valdés, A., Castillo, E. & Sánchez, P. (2009). *Percepción de docentes con respecto a la evaluación de su práctica*. Investigación Educativa Duranguense, 10, 36-45.

## Capítulo 94. Actitud del profesor universitario ante la ética de la profesión

**Antelmo Castro López**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[acastrol@itson.mx](mailto:acastrol@itson.mx)

**Angel Alberto Valdés Cuervo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Gisela Margarita Torres Acuña**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El presente documento describe el trabajo realizado con el fin de identificar las actitudes que los profesores que imparten a nivel licenciatura en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) tienen hacia la ética de la profesión. Se describen de forma detallada los resultados obtenidos, los cuales hacen notar que las actitudes de los profesores hacia la

ética profesional son positivas, lo cual lleva a considerar que éstos tengan una mayor probabilidad de comportarse de manera ética. Además, los profesores manifestaron la necesidad e importancia de que se considere por parte de las autoridades académicas, incluir en los currícula, contenidos para la formación de la ética.

## ANTECEDENTES

Los valores profesionales son aspectos retomados en diversas profesiones (maestros, médicos, ingenieros, abogados, etc.) que han contribuido a proporcionar información relativa al mundo de la profesión y toman como eje la noción de ética profesional (Ramos, 2006).

La formación en valores y la formación integral parte de la idea de desarrollar, equilibrada y armónicamente, diversas dimensiones del sujeto que lo lleven a formarse en lo intelectual, lo humano, lo social y lo profesional (Formación Integral, 2009). Requiere de una educación donde el profesorado adquiera un compromiso social y ético, que colabore con los alumnos para facilitarles el desarrollo y formación de capacidades que intervienen en el juicio y acción moral, promoviendo la formación de actitudes, integración, aplicación y valoración crítica de las normas que rigen en una sociedad; un profesorado que cambie su rol tradicional, de docente instructor y transmisor de conocimientos, por el fomento y la construcción de valores y formación ciudadana en sus alumnas y alumnos (Ministerio de Educación, 2007)

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

El campo del desarrollo profesional es una nueva área de oportunidad para el mejoramiento de la toma de decisiones en el ámbito educativo y por consiguiente, de la sociedad. La profesión comprende, además de competencias teóricas y prácticas, una integridad personal y una conducta profesional ética, como normalmente demandan y confían los ciudadanos. Es por ello que desde el plano internacional se vislumbra una creciente preocupación porque la educación universitaria asuma entre sus objetivos, el formar a ciudadanos responsables ante los problemas de su sociedad (Marcovitch, 2002; Bolívar, 2005).

Existen organismos nacionales e internacionales que hacen hincapié sobre la formación de los valores en la universidad (Organización de las Naciones Unidas ([ONU], 2002); señalando la necesidad de desarrollar personas libres, independientes y solidarias, que pro de la eficiencia técnica, fortalecimiento del humanismo y la ética (Programa Nacional de Educación [PND], 2007-2012); y que la ética profesional se rija en dos aspectos: 1) el respeto de la deontología de la investigación con sujetos humanos y animales, objetos del patrimonio y en cuanto se relacione con la protección del medio natural, y 2) el respeto de la deontología profesional respecto a los alumnos, colegas y científicos, a la búsqueda de la verdad y el ejercicio de la libertad de expresión (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO por sus siglas en inglés], 2003).

En este sentido no solo es importante recalcar la necesidad de formar en valores, sino también se debe reconocer que existe una carencia en la formación de éstos, tal como lo señala Hostal (2002, citado por García, 2006) al mencionar que los estudiantes universitarios carecen de formación ética debido a que en muchos casos, los mismos profesores no son especialistas en el área profesional. De acuerdo a este mismo autor, los profesores deberán entrar en un debate ético tanto dentro como fuera del ambiente áulico, con el fin de hacer notar su dimensión práctica, buscando además ser congruentes entre lo que se enseña y lo que se hace.

Por su parte, el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) reconoce la importancia de considerar los requerimientos de una educación integral que implica el desarrollo de habilidades técnicas y sociales, valores y actitudes; propone el enfoque por competencias que permite la formación de profesionistas capaces de dar solución a múltiples problemas sociales propios de la globalización; a la vez se preocupa por el desarrollo integral de los estudiantes. Reconociendo que el maestro es un elemento clave en la formación de los valores y principios profesionales, y de su influencia y trasmisión del conocimiento tácito o explícito sobre sus alumnos, surge la importancia de conocer las actitudes que poseen hacia los valores y principios de la ética profesional.

## OBJETIVO

Identificar las actitudes hacia la ética profesional de los profesores que imparten en nivel licenciatura en el Instituto Tecnológico de Sonora.

## JUSTIFICACION

La importancia de la formación en valores y principios éticos contribuye a una cultura de paz y a la transformación de la sociedad, además se considera el núcleo del desarrollo de la personalidad, promoviendo aprendizajes orientados a posibilitar el ser, el hacer, el conocer, el convivir y el emprender (González, 2006). La formación en valores es uno de los principales retos para las universidades que deben priorizarse en los estudiantes para ejercer libremente, y con responsabilidad personal y social, su profesión (Barba & Alcántar, 2003).

Dentro de las variables relativas a la escuela, la que más incide en el aprendizaje de los estudiantes es la referida al docente (Wenglinsky, 2002), en este sentido Arancibia (1999, citado en Madueño, 2009) menciona que al interior del aula de clase el elemento central que hace posible la calidad del hecho educativo está relacionado con el comportamiento del profesor; de igual manera Imbernón (1994) precisa que un sistema educativo demanda profesores con alto grado de capacidad de actuación y de reflexión sobre su práctica (Madueño, 2009).

Los docentes deberán estar preparados para enfrentar los retos de la sociedad, dado su rol de actores de cambio en las universidades, y al contar con la responsabilidad de formar y orientar a las nuevas generaciones de profesionistas (Espinoza de los Monteros & López, 2005; Arbesú, 2004, citado en Madueño, 2009). Por lo anterior, este estudio cobra importancia al identificar las actitudes hacia la ética profesional de los maestros de licenciatura del Instituto Tecnológico a fin de reflexionar sobre su práctica, profesionalismo, compromiso y responsabilidad con la formación del estudiante.

## MARCO TEÓRICO

Entre las funciones de la universidad está la de formar ciudadanos que ayuden a mantener, desarrollar y promover la cultura y así fortalecer los valores y principios de los mismos; es el espacio que posibilita el desarrollo en la persona y en el grupo, se crece en grupo y con las personas, se estimula la pertenencia y se desarrolla el trabajo con inteligencia, sentimiento, compromiso (Arita & De la Herrán, 2002). Los profesores, en conjunto con la universidad, buscan que el estudiante desarrolle las competencias necesarias que le ayuden a organizar, planear y dirigir sus actividades personales y profesionales. Aquí reside la importancia de la vinculación de la universidad con los espacios de formación y aplicación de los conocimientos y habilidades en la propia sociedad, en sus empresas, organizaciones, instituciones, comunidades, que permiten generar las potencialidades aprendidas, es decir las capacidades que posibilitan hacer y ser (Arita & De la Herrán, 2002).

Una profesión es un conjunto de cualidades con las que una persona cuenta para desarrollar sus capacidades y realizar las tareas específicas de un trabajo elegido libremente, mismo que determina la participación del individuo en la vida social, económica y productiva del país (Samorano, 2003). La profesión cuenta con características que permiten al sujeto desempeñarse en el campo laboral e impactar socialmente, entre ellas están: a) requerir de habilidades intelectuales obtenidas de la educación además del entrenamiento; b) actualización y constancia de conocimientos requeridos para el ejercicio de la profesión; c) praxis de la profesión retribuida por la sociedad; d) órganos profesionales, gobiernos y sociedad determinan el mantenimiento de las habilidades particulares del profesionista y las condiciones mínimas para la adquisición

de habilidades; e) actuación de profesionistas basándose en normas y criterios de orden técnico, además de ético, que responden a las responsabilidades, así como los deberes de cada profesión (Cocina & Solorio, 1999). Por lo tanto, un profesional debe ser aquel capaz de poseer conocimiento, habilidades, destrezas y actitudes, así como garantizar no solo su incorporación al mundo laboral de manera competitiva, sino también ser capaz de tener un compromiso social, fortaleciendo sus bases para un desempeño integral en su vida personal, social y profesional.

#### Ética profesional

Unos de los principales elementos para la formación de las personas son los principios y los valores, los cuales juegan un papel trascendental en el desarrollo de la sociedad, misma que ayuda a fomentarlos y formar gente preparada y competente en su desempeño profesional. La ética es un elemento imprescindible en la actividad profesional, que exige comprometerse con la sociedad en cuanto a la calidad en el servicio que se brinde; actitudes positivas ante el trabajo a realizar; mantenerse en constante actualización de tal manera que sea un engrane de apoyo para el perfeccionamiento de la misma.

Hortal (1994) caracteriza a la ética como realista, en donde la moral se ve reflejada a través del ejercicio de la profesión, de modo que se comprueba la congruencia entre lo que dice y lo que hace el profesionista. Es esencial que además de mantener mejoras en sus habilidades y conocimientos técnicos, no dejar de lado la práctica constante de los valores éticos en las actividades laborales y personales, de manera que engrandezca cada vez más el valor humano del individuo. La ética profesional se comprende como un conjunto de principios morales y modos de actuar éticos en un ámbito profesional, por una parte aplica a cada ámbito de actuación profesional los principios de la ética en general, pero paralelamente por otra parte, dado que cada actividad profesional es distinta y específica, incluye los bienes propios, metas, valores y hábitos de cada ámbito de actuación profesional. Bolívar (2005), explica que la ética profesional es propia de la profesión en la se que está formando el estudiante.

La ética profesional de los docentes es un problema que ha pasado prácticamente inadvertido tanto en la literatura referente a esta disciplina como en los códigos de ética referentes a esta profesión. Asimismo, se distingue que los actos de impartir y explicar conocimientos como disciplina requieren de una elevada responsabilidad ético-académica basada en deberes y valores éticos-morales; aquí se retoma la importancia del estudio de esta disciplina en los docentes, con el fin de evitar actos negativos que deterioran la imagen no sólo de este profesional, sino también el prestigio de la universidad (Meneses, 2006). Desde la perspectiva de Bolívar (2005), la ética profesional es una problemática la cual es necesaria resolver ya que esta estrechamente relacionada con principios morales, deberes, hábitos y valores que en consecuencia ayudan al logro de un mejor desarrollo del individuo como profesional. Por su parte, Fernández y Hortal (1994), consideran la ética profesional como la indagación sistemática acerca del modo de mejorar y elevar el grado de humanización de la vida social e individual, mediante el ejercicio de la profesión.

#### Principios de la ética profesional

En la ética profesional según Fernández y Hortal (1994) están implícitos al menos tres principios. Coincidiendo varios autores en los siguientes:

1. Beneficiencia. El profesionista debe hacer bien las cosas para hacer bien a las personas mediante su actividad (García & Hernández, 2006).
2. Autonomía. En este principio hay dos orientaciones: hacia el profesional y el cliente o usuario. Ambos son sujetos con derechos, el primero cuenta con libertad personal para tomar decisiones en el ejercicio de su profesión; el cliente por su parte requiere respeto a su opinión, creencias, preferencias y defensas de sus intereses (García & Hernández, 2006).

Entre las funciones de la universidad está la de formar ciudadanos que ayuden a mantener, desarrollar y promover la cultura y así fortalecer los valores y principios de los mismos; es el espacio que posibilita el desarrollo en la persona y en el grupo, se crece en grupo y con las personas, se estimula la pertenencia y se desarrolla el trabajo con inteligencia, sentimiento, compromiso (Arita & De la Herrán, 2002). Los profesores, en conjunto con la universidad, buscan que el estudiante desarrolle las competencias necesarias que le ayuden a organizar, planear y dirigir sus actividades personales y profesionales. Aquí reside la importancia de la vinculación de la universidad con los espacios de formación y aplicación de los conocimientos y habilidades en la propia sociedad, en sus empresas, organizaciones, instituciones, comunidades, que permiten generar las potencialidades aprendidas, es decir las capacidades que posibilitan hacer y ser (Arita & De la Herrán, 2002).

Una profesión es un conjunto de cualidades con las que una persona cuenta para desarrollar sus capacidades y realizar las tareas específicas de un trabajo elegido libremente, mismo que determina la participación del individuo en la vida social, económica y productiva del país (Samorano, 2003). La profesión cuenta con características que permiten al sujeto desempeñarse en el campo laboral e impactar socialmente, entre ellas están: a) requerir de habilidades intelectuales obtenidas de la educación además del entrenamiento; b) actualización y constancia de conocimientos requeridos para el ejercicio de la profesión; c) praxis de la profesión retribuida por la sociedad; d) órganos profesionales, gobiernos y sociedad determinan el mantenimiento de las habilidades particulares del profesionista y las condiciones mínimas para la adquisición de habilidades; e) actuación de profesionistas basándose en normas y criterios de orden técnico, además de ético, que responden a las responsabilidades, así como los deberes de cada profesión (Cocina & Solorio, 1999). Por lo tanto, un profesional debe ser aquel capaz de poseer conocimiento, habilidades, destrezas y actitudes, así como garantizar no solo su incorporación al mundo laboral de manera competitiva, sino también ser capaz de tener un compromiso social, fortaleciendo sus bases para un desempeño integral en su vida personal, social y profesional.

#### MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo utilizando una metodología cuantitativa, integrado por 1631 docentes de las diferentes licenciaturas del ITSON que imparten materias en el periodo enero-mayo de 2009. Se seleccionó un muestreo representativo de 117 maestros de los distintos campus y los cuales impartieron cursos de licenciatura durante el periodo mencionado; de los cuales 54 (46.1%) fueron mujeres y 63 (53.8%) hombres, ubicados en cinco áreas de estudio. La edad promedio fue de 35 años en un rango de edad entre los 25 y 65 años. Se utilizó el Cuestionario de Ética Profesional propuesto por Hirsch (2005), el cual reporta una confiabilidad de .96, y adecuada validez de contenido. La versión original fue sometida a un análisis factorial por el método de rotación de componentes de Varimax para darle validez de constructo. Se extrajeron 4 factores con 34 ítems que explican el 44.1% de la varianza lo cual es aceptable para un instrumento de este tipo: Actualización profesional (F1), Compromiso social (F2), Satisfacción con el desempeño de la profesión (F3) y Habilidades para el ejercicio de la profesión (F4). Para darle validez de contenido la versión resultante del instrumento se sometió a juicio de expertos. Se realizó un análisis de confiabilidad a través del Alpha de Cronbach por factor y globales con resultados que pueden ser catalogados como buenos (Ver Tabla 1).



Tabla 1  
Resultados del Alpha de Cronbach

Factor	Alpha de Cronbach
Actualización profesional	.85
Compromiso social	.83
Satisfacción con el desempeño de la profesión	.76
Habilidades para el ejercicio de la profesión	.72
Global	.86

Una vez que se obtuvo la matrícula total de los maestros que imparten materias de nivel licenciatura en el semestre enero-mayo 2009, se le aplicó el cuestionario a la muestra seleccionada. Para el análisis de datos, se utilizó el paquete estadístico SPSS 12 y estadísticas descriptivas e inferenciales.

## RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se dividieron las actitudes en tres grados con relación a la media de las respuestas. Las medias que se encontraban entre 0 y 1 se definieron como actitudes negativas, las que resultaron igual a 2 como indefinidas y las de 3-4 como positivas (Ver tabla 2).

Tabla 2  
Porcentajes y frecuencia de los grados de la actitudes hacia la ética profesional por factor y globales.

Factor	Negativo		Indefinido		Positivo	
	f	%	f	%	f	%
Compromiso social	0	0%	6	10%	106	90%
Satisfacción con el desempeño de la profesión	1	5%	36	30%	74	65%
Habilidades para el ejercicio de la profesión	0	0%	22	20%	91	80%
Actualización profesional	19	20%	79	70%	11	10%
Global	0	0%	27	30%	74	70%

Se observó que la mayor parte de las respuestas evidencian actitudes positivas de los docentes tanto en los distintos factores como de manera global. Para establecer si existieron diferencias en las respuestas de los docentes por factor se realizó una prueba de ANOVA, los resultados evidenciaron que existieron diferencias en los cuatro factores (Ver Tabla 3).

Tabla 3  
Resultados de las comparaciones entre las dimensiones.

Efecto	Método	gl	f	p
Ética	Trace Pillai's	3	204.21	.000
	Lambda Wilk's	3	204.21	.000

p<.05

Se buscó establecer si los puntajes de algunos de los factores eran significativamente mayores para lo que se utilizó el método de Bonferroni para realizar comparaciones múltiples. Se obtuvo que el factor de Actualización Profesional posee puntajes significativamente mayores que los otros factores y que el factor Habilidades para el ejercicio de la profesión es el que tiene puntajes significativamente menores (Ver Tabla 4).

Tabla 4  
Comparación de los puntajes por factor

Factor	Factor de comparación	Media	p
Actualización profesional	Relaciones sociales y laborales	.350	.000
	Ética profesional	.273	.000
	Expresión y manejo de las emociones	1.275	.000
Compromiso social	Superación profesional	-.350	.000
	Ética profesional	-.02	.870
	Expresión y manejo de las emociones	.925	.000
Satisfacción con el desempeño de la profesión	Superación profesional	-.273	.000
	Relaciones sociales y laborales	.02	.870
	Expresión y manejo de las emociones	1.002	.000
Habilidades para el ejercicio de la profesión	Superación profesional	-1.275	.000
	Relaciones sociales y laborales	-.925	.000
	Ética profesional	-1.002	.000

p<.05

Se utilizó una prueba Ji X2 cuadrada para determinar si existían relaciones entre los puntajes por factor y globales con variables tales como edad, sexo, antigüedad y grado académico. No se encontró relación entre las variables estudiadas (edad, sexo, antigüedad y grado académico) con los puntajes de los factores 'Actualización Profesional', 'Compromiso social', 'Satisfacción con el desempeño de la profesión' y 'Habilidades para el ejercicio de la profesión'.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los docentes de ITSON manifiestan tener una actitud positiva hacia la Actualización profesional; lo cual permite afirmar que existe una disposición en éstos por actualizarse ya que es un punto de partida para el trabajo de las autoridades de la Institución ya que se reporta en estudios realizados que las actitudes positivas de los docentes juegan un papel importante en la efectividad de cualquier programa que se implemente con los mismos (Valdés, Castillo & Sánchez, 2009). Para Laferté y Barroso (2009) las actitudes positivas hacia la actualización profesional facilitan la adquisición, ampliación y perfeccionamiento continuo de los conocimientos, habilidades básicas y especializadas requeridas para un mejor desempeño de sus responsabilidades para la efectividad y calidad de las funciones laborales.

Los profesores de la universidad manifestaron tener una tendencia positiva hacia los Compromisos sociales, eso puede tener un impacto en el entendimiento entre las personas, en la resolución de problemáticas; Debravo (s.f.) asegura que el compromiso social eleva la resolución de problemáticas logrando prestar un mejor servicio a la sociedad. Respecto al factor Satisfacción con el desempeño de la profesión, las actitudes presentadas fueron orientadas positivamente, esto favorece en la labor docente y en la formación ciudadana, así como al cumplimiento de deberes y derechos en el nivel de desempeño profesional; Hirsch (2009) afirma que la ética profesional logrará formar profesionistas competentes que beneficien a la sociedad. En el factor Habilidades para el ejercicio de la profesión se obtuvo una actitud indefinida, es decir, no se inclinan hacia las actitudes positivas o negativas. Esto puede tener implicaciones, ya que no valorar como

importante el conocimiento sobre las emociones dificulta la accesibilidad y la motivación para construir experiencias (Madrid, s.f.).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al identificar al factor de Actualización profesional con puntajes significativamente mayores al de Habilidades para el ejercicio de la profesión, se puede concluir una tendencia del mundo moderno, incluso del mismo enfoque, que prevalece en la formación actual que prioriza a las competencias sobre los aspectos emocionales y relacionales. Al no encontrar relación entre las variables estudiadas de edad, sexo, antigüedad y grado académico y los puntajes de los factores Actualización Profesional, Compromiso social, Satisfacción con el desempeño de la profesión y Habilidades para el ejercicio de la profesión; se concluye que no existe influencia negativa o positiva de la actitud por parte de los maestros frente a la ética profesional.

Se concluye que las actitudes de los profesores hacia la ética profesional son generalmente de carácter positivo, lo cual lleva a considerar que éstos tengan una mayor probabilidad de comportarse de manera ética. Esto coincide con otros estudios como el realizado por Ramos (2006) quien encontró que los maestros manifiestan una actitud positiva en cuanto a la ética y valores profesionales. Por otro lado, se manifiesta la necesidad por parte de los profesores de la Universidad porque exista una materia que trate la temática de ética profesional, esto para ofrecer una educación que complemente y respalde las necesidades que se presentan en la sociedad, además de traer beneficios en la formación de profesionistas competentes y honestos. Hirsch (2009) aclara que las instituciones educativas tienen significativas funciones científicas, sociales y culturales en la construcción de la sociedad y respecto a los importantes cambios que se están produciendo en el mundo; sobre todo, cuando buscan entender y formular solución para los problemas. Por lo anterior es que se recomienda que se retomen los resultados de este estudio, así como otros que puedan enriquecer y sea valorada por las autoridades académicas la posibilidad de integrar a los planes de estudio contenidos que puedan reforzar la formación ética de las profesiones.

## REFERENCIAS

- Arita, B. & De la Herrán J. (2002). *El papel de la Universidad y la educación en la formación de capacidades para la vida*. Documento recuperado del sitio Web de la Universidad Autónoma de Sinaloa el 16 de septiembre de 2008, de <http://www.uasnet.mx/ridit/Congreso2007/m3p15.pdf>
- Barba, L. & Alcántar, A. (2003). *Los valores en la formación Universitaria*. Revista Reencuentro 038, 16-23. Recuperado el 10 de mayo de 2010, de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/340/34003803.pdf>
- Barrón, M. & Escobedo, A. (2008). *Actitudes hacia los valores profesionales de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Sonora*. Tesis de licenciatura. Instituto Tecnológico de Sonora, Sonora, México.
- Bolívar, A. (2005). *El lugar de la ética profesional en la formación universitaria*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 10 (24), 93-123. Recuperado el 10 de mayo de 2010, de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14002406.pdf>
- Cocina, J. & Solorio, P. (1999). *Ética profesional comparada*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C.
- Debravo, J. (s.f). *Colección desarrollo personal y laboral. Relaciones Humanas*. Recuperado el 26 de agosto de 2009, de [http://www.grupoice.com/esp/cencon/pdf/desarrollo/relaciones\\_humanas.pdf](http://www.grupoice.com/esp/cencon/pdf/desarrollo/relaciones_humanas.pdf)
- Fernández, J. & Hortal A. (1994). *Ética de las Profesiones*. Madrid: Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas. p. 199.

- Formación Integral. (2009). Recuperado el 21 de marzo 2009 en la Universidad Veracruzana: <http://www.uv.mx/universidad/doctosofi/nme/formintegral.html>
- García, C. (2006). *Ética de las profesiones*. Revista de la Educación Superior, 137 (1), 127-128.
- Garza, J. (2004). *Valores para el ejercicio profesional; guías didácticas*. México: McGraw Hill
- González, M. (2006). *El trabajo docente-metodológico y de educación en valores en la universalización de la educación superior. Una experiencia cubana*. Recuperado el 15 de mayo de 2009, de [http://www.fae.ufmg.br/estrado/cd\\_viseminario/trabalhos/eixo\\_tematico\\_3/el\\_trabajo\\_docente\\_met.doc](http://www.fae.ufmg.br/estrado/cd_viseminario/trabalhos/eixo_tematico_3/el_trabajo_docente_met.doc)
- Hirsch, A. (2005). *Construcción de una escala de actitudes sobre ética profesional*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 7 (1). Recuperado el 26 de agosto de 2009, en: <http://redie.uabc.mx/vol7no1/contenido-hirsch.html>
- Hernández, A. (2006). *Ética actual y profesional. Lecturas para la convivencia global en el siglo XXI*. México: Thompson.
- Hirsch, A. (2009). *Vale la pena aprender ética profesional*. Recuperado el 26 agosto de 2009, de <http://www.simposiumeducacion.iteso.mx/descargas/conferencia5.ppt>
- Hortal, A. (1994). *Ética de las profesiones*. Madrid: UPCO
- Imberón, F. (1994). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado*. España: Graó
- Laferté, L. & Barroso, L. (2009). *El desempeño y la superación profesional de los profesores del perfil de Gestión de Información en Salud de la carrera de Licenciatura en Tecnología*. Recuperado el 26 de agosto de 2009, de [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23\\_2\\_09/ems07209.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23_2_09/ems07209.htm)
- Madrid, I. (s.f). *La autorregulación emocional como elemento central de la inteligencia emocional*. Recuperado el 26 de agosto de 2009, de <http://www.psicologia-online.com/colaboradores/nacho/emocional.shtml>
- Madueño, M. (2009). *Evaluación del desempeño docente*. Manuscrito no publicado.
- Marcovitch, J. (2002). *La universidad imposible*. Madrid: Cambridge University Press. Recuperado el 15 de febrero de 2009, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/140/14002406.pdf>
- Meneses, F. (2006). *La ética profesional del docente: factor a considerar en el actuar del profesorado del colegio de biotecnología*. Recuperado el 18 de octubre de 2008, de [http://www.inforosocial.net/fsidyb2006/IMG/pdf/e2\\_p2.pdf](http://www.inforosocial.net/fsidyb2006/IMG/pdf/e2_p2.pdf)
- Ministerio de Educación. (2007). *Estrategia de educación en valores y formación ciudadana 2004-2008*. Recuperado el 7 de marzo de 2009, de <http://www.educadem.oas.org/documentos/2004-2008.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. ([ONU], 2002). *Declaración universal de los derechos humanos 1948-1998*. Recuperado el 22 de octubre del 2008, de <http://www.un.org/spanish/aboutum/hrights.htm>
- Plan Nacional de Desarrollo. ([PND], 2007-2012). *Transformación educativa*. México: Autor. Recuperado el 24 de octubre del 2008, de <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=transformacion-educativa>
- Ramos, J. (2006). *Valores de los estudiantes universitarios*. Construcción de un instrumento de medición a través del diferencial semántico. México: Gernika.
- Samorano, E. (2003). *Ética profesional el tercer cantero*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos A. C.
- UNESCO. (2003). *Estudio preliminar de los aspectos técnicos y jurídicos relacionados con la conveniencia de elaborar un instrumento normativo sobre la diversidad cultural*. Recuperado el 17 de noviembre de 2008, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129718s.pdf>
- Valdés, A., Castillo, E. & Sánchez, P. (2009). *Percepción de docentes con respecto a la evaluación de su práctica*. Investigación Educativa Duranguense, 10, 36-45.
- Wenglinsky, H. (2002). *The link between teacher classroom practices and student academic performance*. Education Policy Analysis Archives, 10 (12), 1-30

---

# Parte III

# Evaluación y Certificación

---

## Capítulo 95. Certificación en educación normal, Norma Técnica de Competencia Laboral: Alfabetización Digital

Nicandra Lagunes Castillo  
Dirección de Educación Normal de  
Veracruz  
[nlagunes81@gmail.com](mailto:nlagunes81@gmail.com)

### RESUMEN

---

La presente ponencia se encuentra ubicada en la temática, relacionada con la evaluación y certificación, así como fundamentada en las políticas educativas nacionales y estatales relacionadas con el desarrollo de competencias digitales y la certificación las mismas. Con base en lo anterior, la Dirección de Educación Normal a través del financiamiento del Plan Estatal de Fortalecimiento de la Educación Normal 2009, brindó la oportunidad

para que docentes, estudiantes y directivos de las escuelas normales se capacitaran, evaluaran y certificaran mediante la Norma Técnica: Alfabetización digital. Por lo que el objetivo principal de la presente es difundir el proceso de capacitación, evaluación y certificación del personal de educación normal, para que posteriormente este personal sea multiplicador del mismo.

## INTRODUCCIÓN

“Saber algo ya no es suficiente; es preciso también saber enseñar” Tardif (2004, p. 34)

En el marco de las políticas educativas nacionales relacionadas con el impulso a las nuevas tecnologías, así como la de ofrecer servicios de calidad para un desempeño productivo y competitivo y las estatales enmarcadas en el Programa Sectorial de Educación y Cultura del Estado de Veracruz 2005-2010 (ProSEC) mediante los subprogramas 5.1 y 5.2 del Sistema Integral de Formación y Desarrollo Profesional del Magisterio y de Apoyo Integral al Estudiante, encaminadas a la capacitación y actualización del personal con el uso de recursos informáticos que les permitan mejorar su desempeño laboral, además del aprendizaje escolar.

Con la finalidad de atender las políticas educativas antes mencionadas, se establecieron acciones en el Plan Estatal para el Fortalecimiento de la Educación Normal (PEFEN) 2009-2010, que permitieran que docentes, alumnos de las escuelas normales y personal de la Dirección de Educación Normal (DEN), se capaciten, evalúen y certifiquen a través de la Norma Técnica de Competencia Laboral del Estado de Veracruz: Alfabetización digital, código: NVTIC007, mediante el Centro Evaluador del Laboratorio Nacional de Informática Avanzada (LANIA, A.C.) y con la acreditación del Organismo Acreditador de Competencias Laborales del Estado de Veracruz (ORACVER).

El propósito fundamental de la presente ponencia es difundir el proceso de capacitación, evaluación y certificación a través de la Norma: Alfabetización digital en educación normal. Por lo que para llevar a efecto la certificación se desarrolló un curso de 40 horas, en escuelas normales públicas del estado con grupos mixtos de estudiantes, directivos y docente, en modalidad presencial durante una semana de trabajo. Al final del curso los participantes, se evaluaron en tres niveles de dominio: conocimientos, desempeño y productos logrando de esta manera la certificación en la norma: alfabetización digital, cuyo objetivo es que los participantes sean capaces de manejar una computadora, elaborar documentos mediante un procesador de textos, hojas de cálculo, presentaciones electrónicas, así como de localizar y seleccionar información en la Internet, con la finalidad de desarrollar competencias digitales.

El presente trabajo se desarrollará en tres partes; la primera está relacionada con los referentes de la certificación; la segunda estará referida del por qué la importancia de certificar en educación, en donde se hará una revisión general de los... “diez dominios de competencias” que se deben considerar”... en la formación inicial y continua del profesorado de primaria” de Perrenoud (2004), incluyendo el proceso de certificación en educación normal en la norma: Alfabetización digital; para finalizar con las conclusiones y perspectivas que hacen referencia al cambio de prácticas docentes, mejorándolas a través de la capacitación y certificación, con la finalidad de potencializar el uso de las TIC como un medio de apoyo en el proceso enseñanza aprendizaje.

### Referentes de la certificación

La incorporación de México al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en el año de 1994, permitió el intercambio comercial con Estados Unidos y Canadá. Asimismo, se integró a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 1994, la cual tiene una comisión de seguimiento para valorar los avances en el ámbito educativo, así como en la formación de recursos humanos. El pertenecer México a estas dos organizaciones internacionales, permitió que México se integrara al mundo globalizado. Ante este panorama internacional, las necesidades de formación laboral debían cambiar, requiriéndose mano de obra calificada; de esta manera la formación se enfocó hacia el perfil técnico, con la finalidad de contar con personal más competitivo y que pudiera ser más eficiente en su desempeño. Como resultado de la formación de especialistas, la producción fue de mejor calidad, teniendo mayores demandas en el mercado, así México pudo competir con otros países, lográndose el intercambio comercial. Vargas, Casanova y Montarano (2001) describen la implementación del enfoque de competencias,...” como una he-

rramienta para mejorar las condiciones de eficiencia, pertinencia y calidad de la formación” (p. 21). Desde esta perspectiva, se requería de un nuevo modelo de formación y que éste debía vincular los programas de formación con la realidad de las empresas.

En consecuencia, las instituciones educativas o capacitadoras, iniciaron un proceso de delimitación del perfil de egreso, con el propósito de integrarlo en los programas de formación y así apoyar al personal para que fuera más competente. De esta manera el concepto de competencias que tuvo su origen en el mercado laboral, se integró en ámbito educativo, el cual hace referencia al conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y valores, que se transcriben en el saber, saber hacer, el saber ser y saber convivir. Desde esta concepción y desde el punto de vista de Vargas et. al. (2001) que si en la formación se consideran perfiles de competencias previamente identificados, así como también...”organiza procesos de enseñanza/aprendizaje orientados a la generación de saber, saber hacer y saber ser, y su movilización para enfrentar nuevas situaciones, entonces se estará ante un proceso de formación basada en competencias” (p. 70). Con este tipo de formación con una visión holística, se atenderían las necesidades de una sociedad globalizada, compleja, que está en constantes cambios, así como interactuando con el resto del mundo.

Desde este enfoque surge otro reto, ¿quién validaría el saber hacer y ser en sus funciones laborales? Esta situación demandaba, que se implementará “...un sistema que reconociera la capacidad de desempeñarse efectivamente en el trabajo y no solamente los conocimientos adquiridos”. Empezaron a surgir los Órganos reguladores y normalizadores internacionales, como el International Standard Organization (ISO) en el año de 1986, con el propósito de “...establecer estándares internacionales mínimos de calidad de los productos en el comercio internacional” (Vargas et. al., 2001, p. 70). Con fundamento en el organismo internacional mencionado, se establece en México el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) en el año de 1995, cuyo objetivo principal es promover el Sistema Nacional de Competencias (SNC) con miras a fortalecer “...un mayor nivel de competitividad económica, desarrollo educativo y progreso social para todos los mexicanos” (CONOCER, 2010).

Ante este panorama internacional y nacional relacionado con la normalización de las competencias, el estado de Veracruz crea el Organismo Acreditador de Competencias Laborales de Veracruz (ORACVER), con base en lo expuesto en el Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010 y el ProSEC 2005-2010, el cual establece, en sus líneas de acción: “Crear un sistema de certificación de competencias docentes y directivas que aseguren la calidad del servicio educativo” (Secretaría de Educación y Cultura, 2005-2010, p. 59). Teniendo como objetivo general “...fomentar el desarrollo competitivo de la fuerza laboral, al promover y coordinar el establecimiento de normas y procesos de evaluación y certificación de competencia laboral que orienten la satisfacción de las necesidades de los sectores productivo y laboral y que fortalezcan el sistema de educación estatal” (Gaceta Oficial, p. 7).

Es así, que el organismo certificador mencionado en vinculación con LANIA, diseñan la Norma Técnica de Competencia Laboral del Estado de Veracruz: Alfabetización digital, código: NVTIC007 (Ver Anexo 1), publicada en la Gaceta Oficial de febrero de 2009.

### Para qué certificar en educación

Al trasladarse la formación por competencias al ámbito educativo, el modelo educativo cambio, preparando a los futuros profesionistas para un mejor desempeño de sus funciones. La OCDE (s.f), argumenta que la sostenibilidad y la integración social dependen críticamente de las competencias de toda nuestra población, con competencias que se entiende cubren el conocimiento, las destrezas, las actitudes y los valores. Desde esta propuesta se hace necesario que en el ámbito educativo también se logren valorar los desempeños de los estudiantes, docentes o directivos. No solamente es importante dominar conocimientos, sino también deben saber poner práctica ese saber adquirido. De acuerdo a esta perspectiva y dadas las condiciones de la integración de México en organizaciones internacionales que norman los escenarios educativos, el docente o el nuevo profesor conforme a las exigencias del siglo XXI, no puede quedar aislado ante

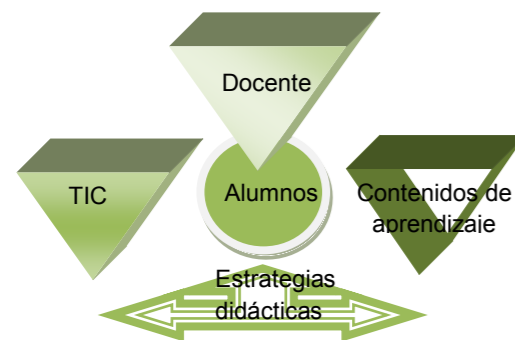
estos cambios y exigencias mundiales; se hace necesario que los docentes cumplan con ciertos estándares de competencias, que les permitan integrarse a una sociedad globalizada, que está en constantes cambios e interactuando con otros países. Además de esta integración a una sociedad compleja, estos estándares les ayudaran también a poder transitar de una función a otra, o de un contexto a otro.

Con base en lo anterior y de acuerdo con Perrenoud (2004), se establecen diez dominios de competencias que se deben considerar en la formación inicial y continua del profesorado de primaria: a) Organizar y animar situaciones de aprendizaje; b) Gestionar la progresión de los aprendizajes; c) Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación; d) Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y trabajo; e) Trabajar en equipo; f) Participar en la gestión de la escuela; g) Informar e implicar a los padres; h) Utilizar las nuevas tecnologías; i) Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión y j) Organizar la propia formación continua.

Dado que de esta propuesta, el dominio de la competencia para el uso de las nuevas tecnologías es básico para el maestro de primaria, es preciso que el personal de educación normal desarrolle estándares en competencias digitales, por lo que se hace necesario que los estudiantes, docentes o directivos potencialicen competencias para el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con la finalidad de emplear como un recurso de apoyo en el ámbito donde se desempeñe. En este sentido la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2008) establece las siguientes competencias con el uso de las TIC:

1. competentes para utilizar tecnologías de la información;
2. buscadores, analizadores y evaluadores de información;
3. solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
4. usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
5. comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y
6. ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

El uso constante de las TIC en procesos educativos, los estudiantes tendrán la oportunidad de adquirir habilidad para el dominio de las mismas. El docente cumple una función importante, ya que tienen la misión de guiar al estudiante a desarrollar habilidades para el uso de las TIC. Teniendo más conocimiento de las TIC (ver Grafico 1) y su gran potencial para aplicarlas en el aula, le permitirá diseñar estrategias didácticas, que desarrollen aprendizajes significativos. Asimismo, los grupos de trabajo serán más activos, participativos, con espacios que les permitan interactuar con sus pares, mayormente motivados a descubrir y generar nuevos conocimientos. Por ello, es importante que el docente o los futuros docentes estén preparados para favorecer esas oportunidades a sus estudiantes.



de estudio como un eje transversal, que sean un recurso de apoyo que enriquezcan el proceso enseñanza-aprendizaje en todas las áreas del conocimiento consideradas. Esta propuesta debe estar bien definida hacia lo qué, cómo y para qué se quiere del uso pedagógico de las TIC en apoyo a la formación inicial de los estudiantes. Otros retos más para la DEN, es que el personal capacitado y certificado se conviertan en multiplicadores de este proceso en todas las escuelas normales del estado. Además que continúen con su formación y estandarización en el uso pedagógico de las TIC, con la finalidad de desarrollar competencias digitales y que puedan potencializarlas en las aulas.

Y uno más que estudiantes, docentes, administrativos, directivos y estudiantes, continúen capacitándose y actualizando con el uso de recursos informáticos que les permitan mejorar el desempeño de sus funciones. Es importante mencionar que la certificación es un proceso de evaluación que implica: la actualización o capacitación, considerada como el saber, la demostración del saber hacer enfocadas a las habilidades y destrezas; y el saber ser, conjugando actitudes y valores.

## REFERENCIAS

- |  |   |
|--|---|
| CONOCER (1995). <a href="http://www.conocer.gob.mx/index.php/historia">http://www.conocer.gob.mx/index.php/historia</a>                | Tardif, M. (2004). <i>Saberes del docente y su desarrollo profesional</i> . Barcelona: Narcea.  |
| OCDE (s.f). <i>La definición y selección de competencias</i> . Resumen Ejecutivo. París: OCDE.   | UNESCO (2008). <i>Estándares de competencias en TIC para docentes</i> . Recuperado el 20 de Enero de 2010, en <a href="http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&amp;URL_DO=DO_TOPIC&amp;URL_SECTION=201.html">http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&amp;URL_DO=DO_TOPIC&amp;URL_SECTION=201.html</a> <a href="http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx">http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx</a> |
| Perrenoud, P. (2004). <i>Diez nuevas competencias para enseñar</i> . Biblioteca para la Actualización del Magisterio. Barcelona: GRAO. | Vargas, F., Casanova, F. & Montarano, L. (2001). <i>El enfoque de competencia laboral. Manual de formación</i> . Montevideo: Cinterfor.   |
| SEC (2005). <i>Programa Sectorial de Educación y Cultura 2005-2010</i> . Xalapa, Veracruz: SEC.  |   |

## Anexo 1

Contenidos del curso de: Alfabetización digital

### Propósito General:

“Que los participantes del curso de Alfabetización digital sean capaces de manejar una computadora, elaborar documentos mediante un procesador de textos, hojas de cálculo, presentaciones electrónicas, así como de localizar y seleccionar información en la Internet, con la finalidad de desarrollar competencias digitales.

### Unidad 1 de 6: Operar la computadora

- Manejar el entorno de una computadora.
- Manejar el escritorio de una computadora.
- Administrar archivos.

### Unidad 2 de 6: Elaborar documentos mediante procesador de textos

- Usar las funciones básicas de un procesador de textos.
- Ejecutar operaciones básicas de edición de texto mediante un procesador de textos.
- Aplicar formatos a un documento mediante un procesador de textos.
- Manejar objetos en un documento mediante un procesador de textos.
- Combinar correspondencia mediante un procesador de textos
- Preparar e imprimir documentos mediante un procesador de textos.

### Unidad 3 de 6: Elaborar hojas de cálculo mediante aplicaciones de cómputo.

- Manejar las funciones básicas de una aplicación de hojas de cálculo.
- Trabajar con celdas en hojas de cálculo.
- Aplicar fórmulas y funciones en hojas de cálculo.
- Manipular los formatos de celdas de las hojas de cálculo.
- Trabajar con Gráficos/diagramas en hojas de cálculo.
- Personalizar el formato de impresión de la hoja de cálculo.

### Unidad 4 de 6: Elaborar presentaciones mediante aplicación.

- Usar las funciones básicas de una aplicación de presentaciones.
- Crear una presentación electrónica.
- Manejar texto e imágenes en una presentación electrónica.
- Manejar gráficos, diagramas, objetos de dibujo y efectos en una presentación electrónica.
- Preparar los formatos de salida en un programa de presentaciones electrónicas.

### Unidad 5 de 6: Manejar información y comunicaciones por medio de una computadora.

- Manejar los principios básicos de Internet.
- Navegar en la Web.
- Manejar los principios básicos del correo electrónico.
- Manejar mensajes electrónicos.
- Administrar el correo electrónico.

### Unidad 6 de 6: Usar fuentes de información.

- Manejar un programa de acceso a una fuente de información.
- Imprimir información.
- (Gaceta Oficial. Núm. 49. 10 de febrero de 2009)



## Capítulo 96. El ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato: política de exclusión

**Jesús Baltiérrez Hernández**  
Universidad del Valle de México  
mrpearson1986@hotmail.com

### RESUMEN

Participar en la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) e ingresar al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) es la propuesta que la Secretaría de Educación Pública ha hecho a los planteles que imparten programas de bachillerato o formación profesional técnica. La propuesta conlleva la decisión o solicitud (por supuesto voluntaria) de cada centro educativo para ingresar a

dicho sistema. En tal circunstancia ha sido necesaria la puesta en marcha de un proceso de evaluación de los planteles solicitantes cuyos resultados determinarán tanto su ingreso como su permanencia en el SNB. De aquí que muchos quedarán excluidos de pertenecer a la élite de los planteles de excelencia y contar con un certificado nacional complementario al del plantel de origen.

### INTRODUCCIÓN

Como resultado de estas evaluaciones, el sistema espera mejorar la calidad de la educación al aplicarse capacitación de profesores, actualización de programas de estudio y sus contenidos, mejores enfoques pedagógicos, más apropiados métodos de enseñanza y recursos didácticos, mejorar la infraestructura educativa, así como lograr una mayor articulación entre todos los tipos y niveles y dentro de cada uno de ellos (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2007). Para confirmar todavía más esta pretensión, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE por sus siglas en inglés), nos dice que uno de los desafíos más destacados que enfrenta el país en términos de gasto educativo, es su asignación con base en criterios e indicadores de resultados, incluyendo, entre otros, los niveles de aprendizaje de los estudiantes (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2008).

Por otra parte, Latapí (2006) que lo que de veras interesa en la reforma educativa es su contenido de justicia. Todo proyecto educativo es esencialmente un proyecto social, y su suerte está condicionada por la manera en que se afronten los cambios de poder y propiedad que conlleva.

#### Antecedentes de certificación de la educación media superior

De acuerdo con las políticas relativas al mejoramiento de la calidad de la educación media superior planteadas en el Programa Nacional de Educación 2001-2006, el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica ([CoSNET], Secretaría de Educación Pública, 2004), diseñó el documento Evaluación Institucional de la Educación Media Superior Tecnológica Ciclo Escolar 2003-2004 con la intención de orientar y precisar, no de excluir, todos aquellos aspectos involucrados en la Evaluación Institucional de la Educación Media Superior Tecnológica. Ciclo que fue el último evaluado por este organismo.

Las categorías consideradas en este estudio de autoevaluación fueron: 1. Cobertura a la demanda educativa, 2. El alumno, 3. El docente, 4. Planes de estudio, 5. Programas de estudio, 6. El proceso educativo, 7. La infraestructura, 8. El financiamiento, 9. La investigación y desarrollo tecnológico, 10. La vinculación, 11. La extensión y 12. La problemática educativa. Algo semejante a lo planteado en esta nueva pretensión de ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato.

#### Contextualización y diagnóstico del subsistema CECyTES como marco comparativo de esta política de exclusión

El Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Sonora (CECyTES), inicia operaciones en 1991 principalmente para las áreas rurales y suburbanas. Imparte educación del nivel medio superior tecnológico, de carácter bivalente y escolarizada en la modalidad educativa Bachillerato Tecnológico (BT), en cinco carreras del nuevo modelo educativo modular, con el enfoque de competencias: Ventas, Administración, Electrónica, Biotecnología e Informática y en los centros de Educación Media Superior a Distancia (EMSaD) se imparte Bachillerato General (BG) además de la capacitación para el trabajo en Informática. Los alumnos de los planteles de BT, al terminar sus estudios en un período de 6 semestres, además de obtener su certificado de bachiller técnico, pueden optar por obtener su título profesional. Hoy cuenta con 45 planteles, a saber; 22 planteles CECyTES y 23 centros de educación media superior a distancia (EMSaD).

Las estadísticas del ciclo 2007-2008 de la Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc), muestran el universo nacional del Bachillerato comparado con el del Colegio a nivel estatal, con una población total del Colegio de 15,481 alumnos, con 1,013 trabajadores, de los cuales 608 son docentes y 405 son administrativos, en 30 municipios del estado (Secretaría de Educación Pública, 2008a).

Dentro del contexto estatal de educación media superior, la evaluación que aplicó el Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora (IEEES) para el ciclo 2008-2009 puede dar una idea de los planteles que podrán acceder a la pretensión de pertenecer al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) al catalogarlos de excelencia, sobresalientes, estándares y por debajo del estándar, esto es en cuanto a nivel de conocien-

tos en Español, Matemáticas, inglés, ciencias naturales, habilidades verbales y matemática y por ser los que mayor infraestructura educativa poseen, de aquí que se puede inferir que solo los planteles de excelencia y los sobresalientes (16 oficiales y 43 particulares. 59 en total de 306 planteles, contándolos por turnos de trabajo), podrán pretender salir bien en las evaluaciones externas que les practique el sistema

Tabla 1. Nacional del bachillerato (véase Tabla 1).

SISTEMAS	PLANT.	PROM.	ALUM.	EVAL.	CATEGORÍA DE PLANTELES		
					EXCEL.SOBRESALIENTE	ESTAND	DEBAJODEL ES TANDAR
CECYTES	29	465	10,443		19	10	
EMSaD	23	463	2,443		13	10	
COBACH	39	500	19,050	1	9	24	5
CONALEP	28	449	8,760		10	18	
DGETA	12	474	5,237		9	3	
DGETI	29	486	19,772	1	5	15	8
CET-MAR	3	459	1,512		1	2	
PARTICULAR	143	502	15,504	22	21	52	48
TODAS	306	487	82,721	24	35	143	104

Fuente: Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora (IEEES)

Dentro del contexto del estado, los Centros de Educación Media Superior a Distancia (EMSaD) que administra el CECYTES, 23 en total, resultan muy por debajo de esta clasificación y quedarán excluidos de los beneficios directos o indirectos que resulten de pertenecer al SNB. Que tampoco se mencionan en el documento normativo que contiene las bases de creación de esta nueva modalidad de pertenencia o jerarquía.

#### Requisitos de ingreso al SNB

Para que proceda el ingreso de los 45 planteles del CECYTES y de los demás subsistemas al Sistema Nacional del Bachillerato (SNB), estos deberán acreditar el cumplimiento o asumir el compromiso (Secretaría de Educación Pública, 2009), según sea el caso, de 10 requerimientos, a saber:

- 1.La adopción del Marco Curricular Común (MCC).
- 2.La existencia de una planta docente suficiente.
- 3.Las instalaciones que satisfagan las condiciones de higiene, seguridad, y pedagógicas adecuadas para los servicios que se ofrezcan.
- 4.Los requisitos aplicables en función de la modalidad educativa.
- 5.La generación de espacios de orientación y tutoría.
- 6.La participación en los procesos de evaluación
- 7.La operación de la gestión escolar.
- 8.La adopción del sistema de control escolar del SNB.
- 9.La facilitación del tránsito de alumnos.
- 10.La expedición de una certificación.

Para tal efecto se tomarán como referencia los indicadores establecidos en el Sistema de Gestión Escolar de la Educación Media Superior (SIGEEMS). Difícilmente los centros EMSaD cumplirán estos re-

quisitos ya que su infraestructura, planta docente, orientación y tutoría, sistemas de control escolar, son muy inferiores o están en proceso de consolidarse en comparación a los de los planteles de bachillerato tecnológico.

#### Aspectos sujetos a autoevaluación y evaluación externa, para el ingreso al SNB

Además de los requisitos de ingreso se evaluarán:

- a.Datos generales del plantel: datos del director y carreras que ofrece.
- b.Información básica: matrícula, equipamiento, instalaciones y docentes.
- c.Indicadores generales: demanda, atención y cobertura; procesos escolares, eficiencia interna; eficiencia terminal, seguimiento de egresados; infraestructura; equipamiento; recursos humanos y actividades de desarrollo y formación; iniciativas para el desarrollo del aprendizaje y relación con padres de familia y sector productivo.
- d.Indicadores meta (los mismos aspectos anteriores para el ciclo posterior en orden de prioridad). En cada uno de ellos se tomará en cuenta la existencia, suficiencia, pertinencia y evidencia.

Además se contempla el desempeño de los docentes y de los alumnos a través de guías de observación y entrevistas personales que culminará con la entrega de un reporte de resultados, observaciones y recomendaciones que será evaluadas por el Consejo para la Evaluación de la Educación Media Superior (COPEEMS) organismo evaluador reconocido por el Sistema Nacional del Bachillerato (SNB) que dictaminará si el plantel es aceptado en calidad de aspirante, candidato o registrado y su permanencia en lo sucesivo ya que dichas evaluaciones durarán dos años como máximo. Los planteles deberán solicitar su ingreso al SNB a través del Sistema de Registro que pondrá a su disposición la SEMS.

#### Evaluación Externa de Cada Plantel

Complementaria a la autoevaluación, que constituye un referente interno, se encuentra la necesidad de llevar a cabo evaluaciones externas través de organismos externos autorizados por el Comité Directivo del Sistema Nacional del Bachillerato, que realimenten al centro escolar y aporten elementos para la rendición de cuentas.

#### Beneficios directos e indirectos al lograr el ingreso y permanencia

El primer beneficio directo que tendrán los docentes es la certificación, considerada con una acción ejecutada por una entidad reconocida como imparcial e independiente de las partes interesadas, mediante la que se da confianza de la conformidad de una empresa, producto, proceso, servicio o persona con los requisitos establecidos en normas y/o especificaciones técnicas. Así, la Secretaría de Educación Pública convoca a docentes de este nivel a participar en el Proceso de certificación de competencias docentes para la educación media superior (CERTIDEMS), costeados por las respectivas instituciones de origen (Secretaría de Educación Pública, 2010).

Según consideraciones de la Asociación Nacional de Universidad e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), los maestros, buscarán una acreditación, ya que en su connotación tanto institucional como individual, implica una búsqueda de reconocimiento social y de prestigio por parte de individuos e instituciones.

#### OBJETIVO

Propiciar la reflexión para que el sistema nacional del Bachillerato incluya a todos los planteles en su padrón y los ayude a elevar el nivel de calidad educativa en todos los aspectos.

## MÉTODO

Esta ponencia está basada en investigación documental de los diferentes manuales y publicaciones que la Secretaría de Educación Pública (2008a) ha hecho a través de los últimos 14 años; entrevistas al personal directivo de los principales planteles de educación media superior de CBTis y CECyTES del municipio de Hermosillo; aplicación de un cuestionario de seis preguntas sobre la aplicación en los planteles de los principales puntos de la Reforma Integral de Educación Media Superior y el ingreso al Sistema Nacional del Bachillerato al personal docente; entrevistas de opinión a los padres de familia sobre la aplicación de las competencias adquiridas por sus hijos; así como las opiniones de diversas autoridades educativas de los subsistemas sobre la aplicación en los planteles de los principales puntos de la Reforma Integral de Educación Media Superior y el ingreso al Sistema Nacional del Bachillerato.

## Metas a lograr

Dependiendo de la evaluación de cada plantel (Secretaría de Educación Pública, 2009), este deberá firmar un compromiso ante el (SNB) de solventar las observaciones hechas por el organismo evaluador externo en un término que no exceda la próxima evaluación. En cuanto a: Demanda, atención y cobertura; procesos escolares, eficiencia interna; eficiencia terminal, seguimiento de egresados; infraestructura; equipamiento; recursos humanos y actividades de desarrollo y formación; iniciativas para el desarrollo del aprendizaje y relación con padres de familia y sector productivo. El panorama nacional y estatal del CECyTES de metas a lograr en el bachillerato lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2  
Indicadores nacionales del Bachillerato

Indicador	Nacional	CECYTE	CECyTES	Planteles	Centros
		Nacional	Sonora		
Alumnos	1,941,941	199,402	15,481	12,818	2,643
Nuevo ingreso	630,582	87,096	7,272	6,096	1,176
Planteles	2,110	386	43	20	23
Carreras	239	48	5	5	0
Grupos	41,679	5,889	473	374	99
Personal docente	68,238	9,134	608	434	174
Personal no docente	41,046	5,955	405	346	174
Egresados	348,653	31,237	2681	2351	330
Titulados	43,839	10,213	252	252	-
% de titulación	19.14%	32.70	9%	10%	-
Eficiencia terminal	52.85%	39.17	41.19	39.55%	57.89%

Fuente: Secretaría de Educación Pública (2008b).

2110 planteles tendrán que ser evaluados a nivel nacional, claro está el que lo solicite y a nivel Sonora, solamente en el subsistema CECyTES, se tendrán que evaluar 45 planteles pues ya existen 2 planteles más. Las metas a lograr entre otras: aumentar el ingreso, abatir la reprobación y la deserción para aumentar la eficiencia terminal, el aprovechamiento y el número de titulados, así como la reorientación de las especialidades o carreras, mejorar la infraestructura, servicios, mobiliario y equipo y capacitar o actualizar al personal docente y directivo en las competencias respectivas.

## CONCLUSIONES

Según la OCDE (2008) en México, ni el alto gasto educativo, ni las fuentes de financiamiento públicas y privadas, ni el tiempo excesivo dedicado a la educación en las escuelas, ni la alta relación de alumnos por profesor al igual que la alta demanda del sexo femenino en las escuelas de educación superior ha podido elevar la calidad y el aprovechamiento escolar, al comparar los promedios de rendimiento con otros países miembros del organismo internacional. Aunque los resultados nacionales y estatales de la prueba Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), en el nivel medio superior no se han publicado, los beneficios en cuanto a la participación se vieron mejorados hasta un 99.5% de los centros escolares participantes. Participaron 12,231 escuelas, cuando inicialmente se tenían contempladas sólo 12,144 (Secretaría de Educación Pública, 2010).

Hoy la dominación por la pertinencia de calidad no es de un solo país, sino de una globalización mundial que pugna por una comercialización y capitalismo tanto en escuelas como en la sociedad misma. De la información relacionada con la incorporación al sistema escolar de jóvenes pertenecientes a familias de escasos recursos se puede inferir (Muñoz, 2005), que nuestro sistema escolar no está preparado para absorber en forma académicamente eficiente a los jóvenes pertenecientes a familias de escasos recursos económicos y culturales.

Los objetivos de esta reforma educativa integral es que los egresados del bachillerato no deambulen por las calles en busca de oportunidades de empleo, terminando por subemplearse o desemplearse con la diferencia de que este personaje no sabía hacer nada en comparación con los jóvenes egresados del bachillerato y tomaba lo que la mejor oportunidad le ofreciera. No se considera lo mismo, evaluar un plantel del bachillerato general a uno del bachillerato tecnológico puesto que este, tiene talleres y laboratorios de la especialidad, además de expedir títulos de bachiller técnico, que hace más difícil el acceso al SNB, que los otros que no los tienen.

En virtud de las circunstancias se propone que todos los planteles ingresen al sistema, se les evalúe y se les ubique por categorías según los niveles de conocimiento de los alumnos obtenidos en las pruebas Enlace y Pisa, según infraestructura disponible, actualización y profesionalización de la planta docente, etc. Y disponer de programas de apoyo a todos sin excepción para ir subiéndolos de nivel, para así elevar la calidad educativa y por ende de conocimientos. Los planteles de excelencia seguirán siendo de excelencia, con los mismos apoyos que hasta ahora se les ha otorgado, lo urgente es hacer que los planteles de abajo, suban su calidad, de otra manera, seguirán existiendo planteles de primera y de segunda.

## REFERENCIAS

- Latapí, P. (2006). *¿Reforma educativa sin conflictos?* en Aguilar, J. A. y Alberto Block. *Planeación Escolar y Formulación de Proyectos, Lecturas y ejercicios*. 3ra. Ed. pp.77-79. México: Trillas.
- Secretaría de Educación Pública. (2004). *Manual de Evaluación Institucional de la Educación Media Superior Tecnológica*, Ciclo Escolar 2003-2004. México: Autor
- Muñoz, I. (2005, Julio 13). *Situación del Sistema Educativo Mexicano en el contexto Internacional*. Recuperado el 23 de abril de 2010, de [www.benavente.edu.mx/maestrias/foro/conferencias/Munoz.ppt](http://www.benavente.edu.mx/maestrias/foro/conferencias/Munoz.ppt)
- Secretaría de Educación Pública. (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. México: Autor.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. ([OCDE], 2008). *El estado de la educación en México. Una lectura de los indicadores educativos de la OCDE*. Recuperado el 6 de mayo de 2010, de <http://www.fep.org.mx/MDocumentos/IND%20enero08screen.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2008a). *Estadística básica 2007-2008 de inicio de cursos*. Recuperado el 23 de abril de 2010, de <http://cosdac.sems.gob.mx/bienvenida.php?seccion=uno&subseccion=1>

Secretaría de Educación Pública. (2008b). *Reforma Integral de la Educación Media Superior en México: La Creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*. México: Autor

Secretaría de Educación Pública. (2008c). *Hacia la Construcción de un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Media Superior*. México: Autor

Secretaría de Educación Pública. (2009). *Manual de operación para la evaluación y auto-evaluación de los planteles que solicitan ingresar al Sistema Nacional del Bachillerato*. Por el Acuerdo número 10/CD/2009 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública. (2010). *Convocatoria al proceso de certificación de competencias docentes para la educación media superior*. Recuperado el 23 de abril de 2010, de [http://www.sems.gob.mx/aspnv/sep\\_anuies/Convocatoria%20No%202%20CERTIDEMS%20mzo%2022%202010.pdf](http://www.sems.gob.mx/aspnv/sep_anuies/Convocatoria%20No%202%20CERTIDEMS%20mzo%2022%202010.pdf)

Secretaría de Educación Pública. (2010). *Resultados Nacionales de la Aplicación de Enlace Media Superior*. Recuperado el 23 de abril de 2010, de <http://www.sems.gob.mx/aspnv/DetalleNoticia.asp?nivel1=0&nivel2=0&Crit=0&Cve=0&x4=54&x3=43094&x9=&Usr=0&Ss=>

## Capítulo 97. Propuesta de evaluación del curso y orientación docente impartidos al inicio del ciclo escolar

**Angélica Padilla Val**  
Secundaria General 11  
[whemy@hotmail.com](mailto:whemy@hotmail.com)

**Omar Verdugo Rojas**  
Secundaria General 10

**Wenceslao Verdugo Rojas**  
Secundaria General 8

### RESUMEN

Se organiza metodológicamente la forma en que se pudieran evaluar los cursos que se imparten a profesores de Educación Básica al inicio de cada ciclo escolar. Los indicadores contemplan datos de tipo cualitativo y cuantitativo. El instrumento propuesto contempla reactivos de opinión pero también de memorización, de tal forma que se valo-

ren diferentes aspectos de los resultados de dichos cursos como impactos y actitud hacia los mismos. Se propone además que la implementación de esta iniciativa se realice por organismos no gubernamentales como la Red de Investigación Educativa en Sonora.

## ANTECEDENTES

Durante los últimos días de agosto previos al inicio de clases en toda la República Mexicana se impartieron cursos a profesores de Educación Básica al inicio de cada ciclo escolar con dinámicas similares para su operación en las diferentes instituciones donde se selecciona a un docente generalmente del mismo plantel para que asista a capacitaciones y multiplique el curso en su escuela. Como podemos reflexionar, el proceso queda trunco al faltar la fase de evaluación del programa, ya que no se aplica alguna evaluación diagnóstica, formativa o sumaria en relación a la valoración de la eficiencia, efectividad, impacto y funcionalidad.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Existe una falta de evaluación del impacto de los cursos de formación permanente del profesorado de Educación Básica impartidos en cada inicio de ciclo escolar.

## OBJETIVO

Diseñar, aplicar y valorar el impacto de un modelo de evaluación para los cursos de formación permanente del profesorado de Educación Básica impartidos en cada inicio de ciclo escolar.

## JUSTIFICACIÓN

La importancia radica por la necesidad de conocer cuál es el resultado o impacto de los cursos de formación permanente del profesorado de Educación Básica impartidos en cada inicio de ciclo escolar, los cuales son cursados por la mayoría de profesores pero no sabemos si el conocimiento adquirido, las competencias desarrolladas o las técnicas, habilidades, estrategias, etcétera, son utilizadas por los docentes en su práctica cotidiana, no sólo en el año lectivo en que se curso cada taller, sino que se espera adopten año tras año las indicaciones de cada curso y se acumulen en la experiencia de los profesores.

## MARCO TEÓRICO

Valenzuela (2005) indica que existen diferentes tipos de evaluación educativa y las clasifica en la siguiente tabla.

Tabla 1. Tipos de Evaluación Educativa

Según el objeto de evaluación	Evaluación del aprendizaje
	Evaluación del proceso enseñanza aprendizaje
	Evaluación curricular
	Evaluación de instituciones educativas
	Meta evaluación
	Evaluación diagnóstica
Según su aplicación en el tiempo	Evaluación formativa
	Evaluación sumaria

Continuación Tabla 1. Tipos de evaluación educativa

Según el criterio	Referencia con el logro de los objetivos
	Referencia con otra institución
	Evaluación para la toma de decisiones
Según su propósito	Evaluación para la investigación
	Evaluación para conocer el valor

## Situación actual de los modelos de evaluación de programas académicos

Así como en la gran mayoría de sistemas y procesos es posible evaluar desde dos grandes puntos de vista que son la eficiencia y eficacia, considerando también las combinaciones entre ambos tendríamos un esquema como el siguiente:



Figura 1. Procesos de evaluación

Para abundar en el esquema anterior y tomando como punto de partida los enfoques conceptuales sobre las organizaciones y considerando a los centros educativos como tales, Bartolomé (1991) sugiere la existencia de cinco grandes bloques de agrupamiento de los modelos de evaluación de centros (véase Figura 2).



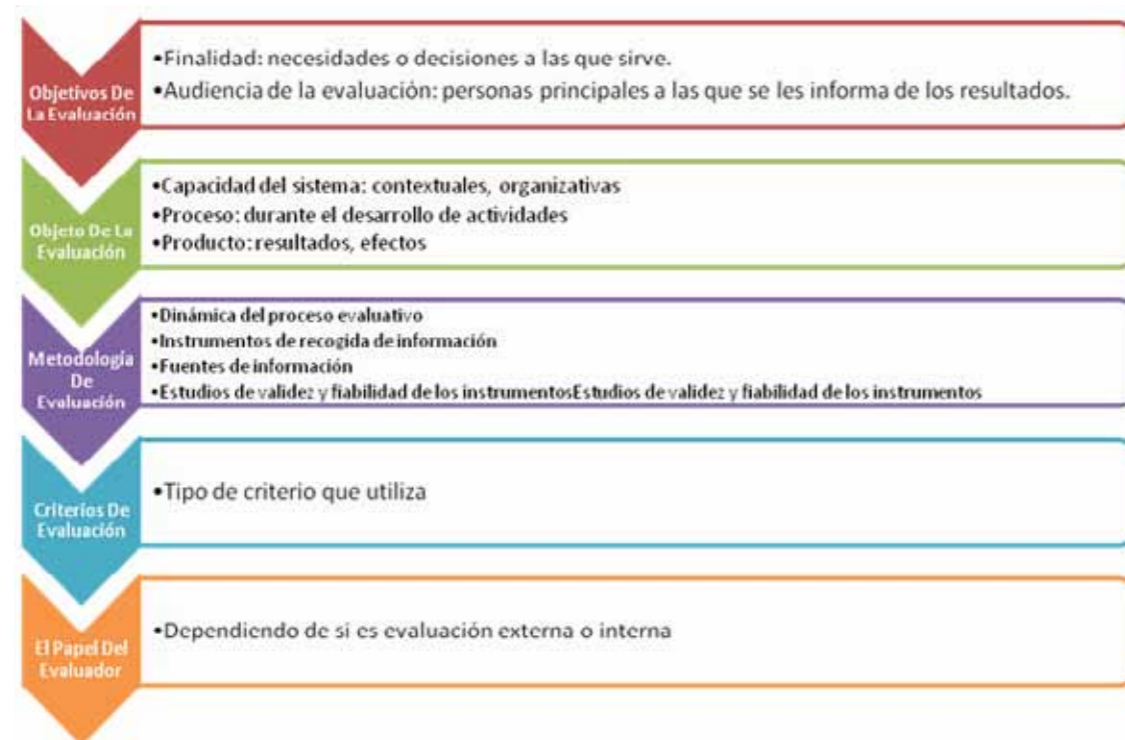


Figura 2. Modelo de evaluación de centros

Otros modelos de evaluación de instituciones educativas surgen por la complejidad que la escuela y sus diversas finalidades tienen y muchas estrategias de control son adaptaciones de los desarrollados para empresas, por ejemplo, el ciclo de sistemas de calidad de Edwards Deming, que si bien surge para actividades económicas, bien puede adecuarse al sistema educativo. No sucede lo mismo para la norma de calidad ISO que es bastante limitada para evaluar calidad educativa ya que solamente valora si el personal realiza las actividades que se les paga por hacer y en educación se requiere mucho más que sólo cumplir con las obligaciones.

Otros modelos pueden explicarse por su relación con las características mencionadas anteriormente. Pérez Juste (2000) propone cuatro momentos en la evaluación de un programa educativo:

1. Evaluación del programa en su planificación
2. Evaluación del proceso de implantación del programa.
3. Evaluación de los resultados de la aplicación del programa.
4. Institucionalización de la evaluación del programa, ciclos sucesivos de evaluación / mejora / evaluación / mejora.

Aclara que los primeros tres momentos son fundamentales e imprescindibles y el cuarto momento representa una situación deseable donde la evaluación se integra en sucesivas aplicaciones del programa. De acuerdo con Valenzuela (2005), dentro de la evaluación institucional se considera a la evaluación curricular, la cual puede atenderse desde cuatro perspectivas fundamentales:

- a. El valor intrínseco del currículum, que se refiere a que tanto se incorpora lo mejor de cada disciplina.
- b. El valor instrumental, que es relativo a los propósitos que la persona tiene para estudiarlo.
- c. El valor comparativo, generalmente utilizado cuando se renueva, reforma o cambia un currículum y se compara al nuevo con el anterior.
- d. La calidad de la implementación, como sabemos una cosa es la planificación y otra muy diferente es la operación.

Perspectivas a las que pudiéramos agregar como otro renglón de evaluación a los impactos que la implementación de dicho currículum tiene. Lo anterior como parte genérica de la evaluación que se puede aplicar a la valoración de la formación docente es necesario agregar, aún cuando parezcan de otro orden de ideas, es importante considerar que los programas de formación docente y académicos proveen herramientas que nuestros profesores y alumnos utilizarán en el futuro. Otra posibilidad para fortalecer un modelo de valoración de dichos programas lo propone Ravanal (2009) con una serie de preguntas que no necesariamente son de valoración de un programa académico, pero sí invitan a reflexionar y dar una calificación al currículum y programas de formación docente en términos de su trascendencia en el tiempo:

1. ¿Qué enseñar? y el ¿Cómo enseñar?
2. ¿Qué se deberá enseñar hoy para el futuro? ¿Qué se deberá enseñar en el futuro?
3. ¿Cómo incorporar el cambio permanente a la escuela? ¿Será suficiente con incluir ciertos “contenidos transversales” o se necesitará un enfoque radicalmente distinto?
4. ¿Podrá la educación adaptarse a la cultura, más variada y menos lexicográfica?
5. ¿Qué hará la escuela para subsistir en un mundo globalizado, donde los niños dedican más horas a la televisión que a hacer tareas y más energía a sus pares que a sus profesores?
6. ¿Cómo enseñar a seleccionar y a discriminar entre tanta variedad informativa? ¿Qué métodos pedagógicos serán necesarios adoptar y desarrollar?
7. ¿Podrá el aula subsistir a los cambios impuestos por las nuevas formas de comunicación?
8. ¿Cómo proceder frente a la diversidad de valores?
9. ¿Qué puede hacer la educación para mitigar los efectos de la anomia, como la droga y la criminalidad juvenil?

Se encontró que existe evidencia sobre la influencia de algunos factores en el rendimiento escolar de los centros y entre ellos de manera consistente aparecen las características del profesorado y su formación (González-Vallinas, 2006). Se sugiere retomar algunas ideas de instrumentos de evaluación para analizar e implementar en el sistema educativo mecanismos que ayuden a evidenciar desempeños y productos de los alumnos. Vaillant (2007) sugiere utilizar el portafolio de evidencias docentes, asociar la calificación de los exámenes a ciertas condiciones contractuales, etcétera.

Otro estudio que ha sido clave entre las investigaciones realizadas sobre evaluación es la de Muñoz (2000), quien en la primera parte elabora una revisión sobre los estudios de eficacia y mejora de la escuela en la que se señala que las variables del profesorado han demostrado ser fundamentales para las diferencias entre escuelas eficaces e ineficaces, entre estas variables se destaca la importancia del desarrollo profesional del profesorado en la mejora de los centros docentes.

El autor afirma que dentro de la mejora de la eficacia escolar se reconocen cuatro elementos del modelo: contexto, fundamentos, planificación del desarrollo escolar y resultados intermedios, y resultados del alumnado. A su vez, Posner (2004) afirma que según diversos estudios, el dinero invertido en formación permanente del profesorado influye en el rendimiento escolar. Otro hallazgo es que en función de los resultados de sus investigaciones se propone evaluar autoestima, pensamiento crítico e innovación en las



por lo que es difícil realizar investigaciones sobre el tema. En España, hace ya algunos años, se realizó una extensa revisión de estudios (Gómez-Dacal, 1992) sobre escuelas eficaces donde las principales conclusiones respecto a la formación del profesorado en relación a los resultados escolares eran que las investigaciones de más fiabilidad y garantía científica verifican que la formación en ejercicio del profesorado tiene un impacto positivo en el rendimiento académico de los alumnos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés) en un estudio de Scheerens (2000) indica que en educación secundaria aparece en tres de cada cuatro estudios, la formación permanente del profesorado que tiene asociación significativa con el rendimiento, aunque el propio autor comenta la necesidad de realizar más estudios en esta etapa. Finalmente, resulta importante comentar que en muchas ocasiones nos confundimos y dedicamos mayores esfuerzos a los modelos de evaluación de la educación y descuidamos la educación misma, por ello es necesario recordar la función social de la formación docente y con fundamento en ello desarrollar o adecuar un modelo que permita obtener información para la mejora continua de profesores y en consecuencia del sistema educativo.

## MÉTODO

Se revisaron diferentes modelos y se seleccionó como base al enfoque de Tyler Bloom de objetivos y comportamiento, que años después adecuó Ramón Pérez Juste (2000) para la evaluación de programas educativos, donde indica cuatro momentos de evaluación de un programa educativo:

- Evaluación del programa en su composición.
- Evaluación del proceso de implantación del programa.
- Evaluación de los resultados de la aplicación del programa.
- Institucionalización de la evaluación del programa.

De los anteriores momentos es de esperarse que en la capacitación docente que imparte el Estado ya estén superadas todas las etapas, pero nos damos cuenta de que la tercer etapa según este modelo no ha sido completada.

### Evaluación de los resultados de la aplicación del programa

Se seleccionó valorar los resultados de la implementación de los cursos que se imparten al inicio del ciclo escolar y que no son evaluados o al menos no se publican los resultados de estas disposiciones. Pérez (2000) organiza este ejercicio de evaluación de la siguiente forma.

Tabla 2

*Evaluación de los resultados de la implementación del programa*

Finalidad	Comprobar la eficacia del programa
Función	Fundamentalmente sumativa o sumativa formativizada
Información a recoger	Resultados en relación con los objetivos.
	Efectos positivos o negativos no planeados

Tabla 2

*Evaluación de los resultados de la implementación del programa*

Criterios	Eficacia: El grado de logro de los objetivos propuestos Eficiencia: Resultados en relación con los medios disponibles y las circunstancias en que el programa se aplica Efectividad: Efectos benéficos no previstos. Satisfacción de destinatarios, agentes y otro personal interesado o afectado. Impacto del programa en el contexto que se aplica.
Referencias	Situación de partida: El programa frente a si mismo (progreso) Niveles preespecificados (evaluación criterial) (logro de dominio) Niveles de otros programas (superioridad)
Decisiones	Sumativas: Mantener o suprimir el programa Formativizadas: Mejorar el programa para una nueva edición.

### Diseño de la propuesta

Este diseño es una adecuación del modelo presentado en el capítulo anterior en el sentido de modificar o eliminar los siguientes factores por los motivos que se redactan a continuación:

- Criterios en relación a la eficiencia, ya que se espera que los resultados estén en relación con los medios disponibles y las circunstancias en que el programa se aplica, y ambos factores son muy similares para todas las escuelas y que por disposición deben implementar el curso.
- Criterios en relación a la efectividad, debido a la dificultad de conocer la satisfacción de destinatarios, agentes y otro personal interesado o afectado, por una parte las limitantes que imponen los recursos y por otra parte por la aceptabilidad social y el desconocimiento de los objetivos de estos cursos que inevitablemente harán que los sujetos respondan favorablemente a cualquier cuestionamiento.
- Referencias en cuanto a la situación de partida ya que para estos cursos no se aplica examen diagnóstico porque se da por hecho que todos los docentes están en el mismo nivel.
- Lo relativo a decisiones que en este caso solo tomarán la calidad de sugerencias.

Para valorar las percepciones y las expectativas se diseñó y se encuentra en operación un cuestionario a docentes de las Escuelas Secundarias 8, 10 y 11 del subsistema general ubicadas al norte de Hermosillo, Sonora, para conocer cómo perciben los cursos mencionados y qué esperaban de ellos, además desde luego cuál ha sido el impacto de los mismos.

Para valorar el aprendizaje se toman los objetivos enunciados en los documentos que para cada curso publica la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2009) como metas a lograr por parte de los docentes, a quienes se les cuestionará sin que parezca examen de conocimientos. Los indicadores se muestran en la tabla 3, posteriormente se describen los elementos que pretende evaluar cada uno de los indicadores.

Tabla 3

Indicadores del cuestionario para evaluar los cursos de nuevo ciclo

Indicador	Reactivo
Eficacia	Resultados en relación con el logro de los objetivos.
Efectividad	Impacto del programa en el contexto que se aplica.
Incertidumbre	Efectos positivos o negativos no esperados
Percepción	Manifestación del ánimo hacia los cursos
Expectativa	Manifestación de la posibilidad de lo que va a suceder

Eficacia. Para estar en condiciones de valorar los resultados en relación con el logro de los objetivos, se redactan a continuación los objetivos de los cursos valorados:

Para el curso El Enfoque por Competencias en la Educación Básica 2009 los objetivos que para este caso se establecieron competencias a desarrollar son:

1. Identificar los elementos de la denominada sociedad del conocimiento que influyen en los cambios del enfoque educativo con base en las lecturas sugeridas.
  2. Analiza la relevancia de incorporar el enfoque por competencias para favorecer una educación y desarrollo integral de los alumnos, retomando los cuatro 4 pilares de la educación del informe Delors.
  3. Analiza las características de las competencias de preescolar, primaria y secundaria.
- d. Expresa la importancia de desarrollar competencias docentes como un elemento innovador de su formación continua.

Para el curso Orientaciones para la prevención de adicciones en escuelas de educación básica los objetivos son:

1. Que los docentes desarrollen las competencias necesarias que contribuyan a fortalecer la resiliencia, el desarrollo de habilidades para la vida y la definición de un proyecto de vida personal en los alumnos de secundaria.
2. Identificar los recursos que ofrece el currículo de la educación secundaria para la construcción de un ambiente escolar seguro y saludable.
3. Identificar las oportunidades que el currículo de la educación secundaria brinda para que los alumnos reflexionen y participen activamente en la conformación de ambientes escolares preventivos del consumo de sustancias adictivas.

Para el Curso preventivo ante la amenaza de la influenza AH1N1 los objetivos no son específicos en la documentación que brinda el portal de Formación Continua de la Secretaría de Educación Pública, pero se pueden obtener por deducción de dichos documentos, proponiendo los siguientes:

1. Saber qué hacer para enfrentar la influenza en la escuela.
2. Saber cómo operar el procedimiento en caso de presentarse uno o varios casos de influenza en la escuela.

Como se observa, los objetivos a lograr y competencias a desarrollar en los docentes son altamente ambiciosas, y considerando exigente dinámica laboral de los profesores se presta muy complicado que se completen los objetivos y competencias en menos de una semana, así mismo la evaluación de logro del programa es algo que realizarlo con todo el rigor metodológico requeriría de entrada el apoyo institucional para que la aplicación de instrumentos sea exitosa.

Efectividad. Se espera que el programa impacte en el contexto en función del logro de los enunciados como objetivos y competencias en el apartado anterior, que a resumidas cuentas quedaría como sigue:

1. Impacto pedagógico: Los profesores planifican siguiendo el enfoque por competencias.
2. Impacto cultural: Se fortaleció considerablemente la cultura contra las adicciones y en su caso disminuyó significativamente el consumo de sustancias adictivas.
3. Impacto social: Se está completamente preparado para hacer frente a la influenza A H1N1.

Incertidumbre. El indicador para este apartado es la descripción de los posibles efectos positivos o negativos no esperados.

Percepción. Disposición manifestada del ánimo hacia los cursos.

Incertidumbre. El indicador para este apartado es la descripción de los posibles efectos positivos o negativos no esperados.

Percepción. Disposición manifestada del ánimo hacia los cursos.

Expectativa. Manifestación de la posibilidad de lo que va a suceder durante y después de la operación de los cursos.

#### Instrumentos

Para el indicador eficacia se aplicará examen de conocimientos con respuestas de tipo abierto contabilizando palabras clave en cada una de ellas para valorar si el reactivo ha sido correctamente contestado. Para los indicadores efectividad, incertidumbre y expectativa se aplicarán encuestas de opinión libre para conocer la opinión de los docentes y directivos. Para el indicador percepción es necesario considerar que la Real Academia Española considera la percepción como la acción y efecto de percibir, que es recibir por uno de los sentidos las imágenes, impresiones o sensaciones externas, pero en muchas ocasiones utilizamos este concepto para indicar nuestro sentir hacia algo del cual no necesariamente hemos percibido sus características a través de alguno de nuestros sentidos y es difícil establecer el límite entre percepción y actitud, siendo esta última la disposición de ánimo manifestada de algún modo.

Así percepción y actitud que conceptualmente son muy diferentes se mezclan cuando preguntamos a los docentes la forma en que perciben los cursos, ya que si responden correctamente responderán que mediante las ondas sonoras que llegan a sus oídos y mediante los reflejos reciben sus ojos, pero lo más seguro es que su respuesta sea relativa a la actitud que tienen hacia la capacitación docente y que van fortaleciendo con los años, seleccionando instrumentos tipo Likert de entre la escala de Thurstone, de Guttman o el diferencial semántico de Osgood, ya que son los más adecuados para medir actitudes.

De tal forma que se construyó un instrumento que mide los cinco indicadores, los primeros en forma de preguntas tradicionales y los últimos en forma de afirmaciones para valoración tipo Likert como se observa en el Anexo A Cuestionario de Valoración de Cursos para Docentes y que distribuye los reactivos de la siguiente forma:

Tabla 4

Distribución de reactivos del Cuestionario de Valoración de Cursos para Docentes

Indicador	Reactivos para conocer
Eficacia	1 a la 7
Efectividad	8
Incertidumbre	9
Percepción	10 a la 13
Expectativa	14 y 15

El Cuestionario de Valoración de Cursos para Docentes se puede responder por Internet en y se localiza en la siguiente dirección: <http://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dFJIaS1CT2ZKSI9welFUczBEbW9RNkE6MQ>

#### Cursos a evaluar

Actualmente se valoran desde la perspectiva indicada anteriormente los tres cursos que se enuncian por orden cronológico de impartición:

1. Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio El Enfoque por Competencias en la Educación Básica 2009, elaborado por la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la Subsecretaría de Educación Básica.
2. Orientaciones para la prevención de adicciones en escuelas de educación básica del Programa Nacional Escuela Segura elaborado por/para la Alianza por la Calidad de la Educación.
3. Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio Curso preventivo ante la amenaza de la influenza AH1N1, elaborado por la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la Subsecretaría de Educación Básica.

Los cursos cuentan con excelente material de apoyo tanto impreso como en línea en el sitio <http://formacioncontinua.sep.gob.mx> mediante el cual los profesores pueden repasar los contenidos de lo visto durante el curso.

## RESULTADOS

La presente propuesta está en desarrollo por lo que los resultados y la discusión de los mismos quedan pendientes.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Aún cuando la presente investigación está en desarrollo, se puede comentar la dificultad para realizar investigación por parte de docentes frente a grupo, ya que se requiere de gran dedicación, lo que trae a la reflexión que el reglamento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) exigen un nombramiento oficial de 25 horas como investigador y que dicho documento no existe en educación básica, por lo cual no es posible ostentar el título de Sistema Nacional de Investigadores (SNI) siendo profesor de educación básica.

## REFERENCIAS

- Bartolomé, M. (1991). *Análisis de los modelos institucionales de evaluación de centros de Cataluña*. Revista de Investigación Educativa, 9, (17).
- Eurydice (2001). *The Teaching Profession in Europe*. Recuperado el 18 de abril del 2010, de <http://www.eurydice.org>
- Gómez-Dacal, G. (1992). *Centros Educativos Eficientes*. Barcelona: P.P.U.
- Gonnie, H. & Scheerens, J. (1996). *International Comparative Indicators on Teachers*. International Journal of Educational Research. Estados Unidos. Recuperado el 18 de abril del 2010, de <http://doc.utwente.nl/26599/1/Amelsvoort96international.pdf>
- González-Vallinas, P. (2006). *El Impacto de la Formación Permanente del Profesorado de Educación Secundaria en los Resultados Escolares*. Revista Académica Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 14 (19). Recuperado el 18 de abril del 2010 en [http://www.oei.es/docentes/articulos/impacto\\_formacion\\_permanente\\_profesorado\\_secundaria\\_resultados\\_escolares.pdf](http://www.oei.es/docentes/articulos/impacto_formacion_permanente_profesorado_secundaria_resultados_escolares.pdf)
- Miranda, C. (2007). *Hacia un modelo evaluativo de las competencias profesionales en la formación permanente*. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado el 19 de abril de 2010, de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1632Jana.pdf>
- Muñoz, M. (2000). *La mejora de la eficacia escolar: un estudio de casos*. CIDE, España. Recuperado el 18 de abril de 2010, de [http://books.google.com/books?id=6ONaLOVjIIEC&pg=PA1&pg=PA1&dq=%22La+Mejora+de+la+Eficacia+Escolar:+un+estudio+de+casos%22&source=bl&ots=Ad87tf0KUF&sig=njcZd3k2Nc0kFHQFFWfq6eRml-4&hl=en&ei=0iPXS5SWL4eOtAO04NXFAg&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=4&ved=0CBkQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=6ONaLOVjIIEC&pg=PA1&pg=PA1&dq=%22La+Mejora+de+la+Eficacia+Escolar:+un+estudio+de+casos%22&source=bl&ots=Ad87tf0KUF&sig=njcZd3k2Nc0kFHQFFWfq6eRml-4&hl=en&ei=0iPXS5SWL4eOtAO04NXFAg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CBkQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false)
- Pérez, R. (2000). *La evaluación de programas educativos: Conceptos básicos, planteamientos generales y problemática*. Revista de Investigación Educativa. Recuperado el 18 de abril del 2010 en [http://www.uned-terassa.es/docs\\_biblioteca/perez\\_juste.pdf](http://www.uned-terassa.es/docs_biblioteca/perez_juste.pdf)
- Pérez, R. (2004). *Hacia una educación de calidad: gestión, instrumentos y evaluación*. Recuperado el 18 de abril del 2010, de [http://books.google.com/books?id=161VeDeHUcIC&pg=PA7&pg=PA7&dq=%E2%80%9CHacia+una+Educaci%C3%B3n+de+Calidad:+Gesti%C3%B3n,+instrumentos+y+evaluaci%C3%B3n%E2%80%9D&source=bl&ots=5ZbfEGc7CY&sig=rNVZb-yTOKcP51TV9WvV6luMu5A&hl=en&ei=cq3cS8SEB46kswP06cioBg&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CAYQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=161VeDeHUcIC&pg=PA7&pg=PA7&dq=%E2%80%9CHacia+una+Educaci%C3%B3n+de+Calidad:+Gesti%C3%B3n,+instrumentos+y+evaluaci%C3%B3n%E2%80%9D&source=bl&ots=5ZbfEGc7CY&sig=rNVZb-yTOKcP51TV9WvV6luMu5A&hl=en&ei=cq3cS8SEB46kswP06cioBg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CAYQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)
- Posner, C. M. (2004). *Enseñanza efectiva. Una revisión de la bibliografía más reciente en los países europeos y anglosajones*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 9 (21). Recuperado el 18 de abril de 2010, de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14002103.pdf>
- Ravanal, E. (2009). *Racionalidades epistemológicas y didácticas del profesorado de biología en activo sobre la enseñanza y aprendizaje del metabolismo: aportes para el debate de una nueva clase de ciencias*. Disertación doctoral no publicada, Universidad Academia de Humanismo, Cristiano, Santiago de Chile, Chile.
- Scheerens, J. (2000). *Improving school effectiveness. Fundamentals of educational planning*. UNESCO. Recuperado el 18 de abril de 2010, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001224/122424e.pdf>
- Secretaría de Educación Pública ([SEP], 2009). *El enfoque por competencias en la educación básica 2009*. Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. CONALITEG, México. Recuperado el 18 de abril de 2010, de [http://formacioncontinua.sep.gob.mx/sites/cursobasico09/curso\\_basico-R.pdf](http://formacioncontinua.sep.gob.mx/sites/cursobasico09/curso_basico-R.pdf)
- Vaillant, D. (2007, octubre 19 y 20). *Evaluación docente: los desafíos pendientes y los retos emergentes. Trabajo presentado en el Congreso Internacional Evaluación: factor de calidad de educativa*. Querétaro, México. Recuperado el 18 de abril de 2010, de [https://sites.google.com/site/rsolorzanoa/home/evaluacion/vaillant\\_evaluacion\\_docente.pdf?attredirects=0&d=1](https://sites.google.com/site/rsolorzanoa/home/evaluacion/vaillant_evaluacion_docente.pdf?attredirects=0&d=1)
- Valenzuela, J. (2005). *Evaluación de instituciones educativas*. México: Trillas.

## ANEXO A

## Cuestionario de Valoración de Cursos para Docentes

**Instrucciones: Responde según tu criterio, si es necesario utiliza otra hoja:**

1. Redacta un concepto de competencias en el campo educativo.
2. Indica cuales son los cuatro pilares de la educación según Delors.
3. Indica los elementos básicos para redactar una competencia.
4. Indica que criterios se utilizan para clasificar las drogas.
5. Menciona las fases del proceso adictivo.
6. Menciona tres diferencias del resfriado y la gripe A H1N1.
7. Indica el Plan Escolar de Acción Emergente para una Contingencia Epidemiológica.
8. Menciona los impactos esperados – positivos y negativos – de los cursos para docentes de inicio de ciclo en la Calidad Educativa.
9. Menciona las consecuencias NO esperadas – positivos y negativos – de los cursos para docentes de inicio de ciclo.

**Instrucciones: Selecciona la mejor respuesta que refleje tu sentir para cada uno de los siguientes enunciados.**

10. Los cursos para docentes de inicio de ciclo brindan excelente material.  
Totalmente desacuerdo                      indiferente                      Totalmente de acuerdo
11. Para los cursos para docentes de inicio de ciclo seleccionan los mejores multiplicadores.  
Totalmente desacuerdo                      indiferente                      Totalmente de acuerdo
12. Los docentes retienen todo el contenido de los cursos para docentes de inicio de ciclo.  
Totalmente desacuerdo                      indiferente                      Totalmente de acuerdo
13. Los docentes aplican todo el contenido de los cursos para docentes de inicio de ciclo.  
Totalmente desacuerdo                      indiferente                      Totalmente de acuerdo
14. Creo que los cursos para docentes de inicio de ciclo:  
Empeorarán                      Seguirán igual                      mejorarán
15. Creo que los cursos para docentes de inicio de ciclo:  
Son pérdida de recursos                      Me son indiferentes                      Son muy útiles

## Capítulo 98. Propuesta de evaluación de competencias en educación superior

**Jiapsi Alejandra Hernández Ibarra**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[alexa\\_16\\_70@hotmail.com](mailto:alexa_16_70@hotmail.com)

**Isis Sonji Ruiz Cinco**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Adriana Arely Pacheco Gástelo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Milena Maldonado Lara**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Dulce Alejandra Romero Ruiz**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El presente artículo, tiene la finalidad de dar a conocer una propuesta de evaluación de competencias en educación superior, el cual se llevó a cabo en función del curso de Teorías del Aprendizaje 1, de la carrera Licenciado en Ciencias de la Educación. Se presenta el proceso de construcción del

plan basado en los pasos de evaluación del competencias propuestos por Tobón (2006), presentando una serie de criterios, niveles de logro a alcanzar y evidencias. Dicha propuesta, pretende marcar ese cambio necesario, debido al nuevo enfoque de educación por competencias.

## ANTECEDENTES

El desarrollo de la evaluación ha sido producto de dos disciplinas: la psicología y la educación. Se debe la creación del término evaluación a un gran educador e investigador Ralph Tyler (1973), quien diseñó las primeras pruebas de rendimiento basadas en los objetivos del curso tal como se conocen en la actualidad (García Garduño, 2004). Sin duda alguna la evaluación del aprendizaje se mide con estrategias y modelos para la evaluación de la educación, que se produce en la década de los 70. Teleña (1985), describe la evaluación como una operación sistemática, integrada en la actividad educativa con el objetivo de conseguir su mejoramiento continuo, mediante el conocimiento lo más exacto posible del alumno en todos los aspectos de su personalidad, aportando una información ajustada sobre el proceso mismo y sobre todos los factores personales y ambientales que en esta inciden. Señala en qué medida, el proceso educativo logra sus objetivos fundamentales y confronta los fijados con los realmente alcanzados.

Según la Ley General de Educación (1997) la evaluación ha alcanzado un protagonismo evidente hasta llegar a convertirse en uno de los aspectos principales de discusiones, reflexiones y debates pedagógicos desde el ámbito educativo. El Instituto Tecnológico de Sonora adoptó un modelo educativo con enfoque en competencias a partir del año 2002, como parte de un giro de reestructuración y rediseño de la perspectiva educativa con el fin de promover en el alumno, una formación integral acorde a los nuevos retos de la época y contexto en el que se desenvuelve, adopta dicho modelo con base en argumentos entre los cuales se enfatiza que el enfoque por competencias requiere una nueva forma de impartir la enseñanza, donde el alumno será el encargado de su propio aprendizaje.

El enfoque por competencias prepara al alumno para su campo laboral donde se desenvolverá y le brindará herramientas para que logre el éxito laboral y con ello por consecuente el personal y profesional (Serna, 2003). Los cursos, bajo esta modalidad, se diseñan para promover la autonomía de los estudiantes durante el proceso de enseñar y de aprender, a realizar múltiples trabajos individuales y colaborativos y a demostrar, bajo situaciones reales, que son capaces de hacer uso del conocimiento para resolver problemas del ejercicio profesional o de la vida cotidiana, de acuerdo al alcance de cada asignatura (Del Hierro, 2004). Bajo el mismo enfoque de educación por competencias se desarrolla el presente trabajo de investigación que consiste en una propuesta de evaluación de competencias del curso de Teorías del Aprendizaje I, del plan 2009 de Licenciado en Ciencias de la Educación. El plan integra instrumentos de evaluación que proveen al docente las herramientas necesarias para verificar en qué medida el alumno adquiere dicha competencia.

## OBJETIVO

Explicar el procedimiento para la elaboración de un plan estratégico de evaluación de competencias, mediante la descripción de los pasos que se requieren según la propuesta de Tobón (2006).

## JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

Ante el avance tecnológico al que la sociedad está expuesta, la enseñanza deja de ser el objetivo central de la educación, una simple transmisión de conocimientos, desde tiempo atrás se ha dejado de vivir en una educación tradicionalista para adentrarse en una sociedad que exige más que un simple hombre que sólo memorice y retenga información sin un fin; no es suficiente el expresar una calificación final que intenta reflejar el nivel de conocimientos adquiridos por el aprendizaje. De aquí surge la necesidad de elaborar un plan estratégico de evaluación, puesto que se está trabajando bajo un enfoque de formación por competencias y se debe responder al mismo, por consiguiente no se pueden seguir utilizando métodos de enseñanza obsoletos e incluso aplicando un tipo de evaluación tradicionalista.

El evaluar competencias requiere forzosamente de planeación, es necesario establecer un plan de evaluación que ayude a preveer el desarrollo de evidencias con base a criterios de desempeño determinados. Así mismo, la planeación es de carácter relevante para lograr los objetivos de aprendizaje, el docente obtiene un aporte significativo ya que planifica el qué se aprenderá, cómo se aprenderá y para qué se aprenderá. Esto le permitirá valorar criterios, organizar el proceso de aprendizaje, permite aplicar estrategias donde el alumno aplique lo aprendido y promueve situaciones de participación. En el caso de los alumnos, es importante debido a que el estudiante puede demostrar el dominio de una competencia y proporciona claridad al estudiante sobre cómo demostrar su aprendizaje. Fomenta la autoevaluación y provoca una reflexión sobre el aprendizaje.

## CONTEXTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Según Valda (2005), la evaluación del aprendizaje, conocida también como evaluación significativa, es un proceso permanente de información y reflexión que permite al docente conocer el nivel de logro de los estudiantes en función de las competencias, emitir un juicio valorativo, otorgar una calificación y tomar decisiones sobre el curso de las actividades pedagógicas para mejorarlas. El nuevo significado de evaluación es la valoración de la competencia, la cual consiste en un proceso de retroalimentación por medio del cual tanto estudiante como docente obtienen información no sólo cuantitativa, sino también cualitativa sobre el grado de adquisición, construcción y progreso de la competencia.

Es relevante plantear la evaluación como un proceso continuo, el cual consiste en obtener información para la elaboración de juicios de valor y sobre la base de los mismos tomar decisiones, así mismo, requiere conocer en qué grado el estudiante posee una competencia antes de iniciar el proceso formativo, es decir, llevar a cabo una evaluación inicial; el avance en la adquisición e incremento de esa competencia de tal forma que se aplique una evaluación formativa, cuyo propósito principal es proveer al alumno una retroalimentación como parte del proceso de aprendizaje. En cambio la evaluación sumativa, hace referencia a acciones como calificación o acreditación y es llevada a cabo después de un periodo de aprendizaje, su objetivo primordial es calificar al alumno en función de un rendimiento e informar sobre el progreso del nivel alcanzado al alumno. Finalmente se plantea una evaluación final es decir, en qué grado el alumno posee dicha competencia al final del proceso y determinar el logro adquirido.

Es elemental distinguir la evaluación del aprendizaje de la evaluación de competencias por ser dos acciones diferentes que pertenecen a un mismo proceso, dado que la construcción de una competencia implica inevitablemente de procesos de aprendizaje, de tal manera que al evaluar, se valora el aprendizaje por medio de evidencia de la competencia adquirida (Gonczi, 1984). Según Tobón (2006), la evaluación de competencias es el proceso mediante el cual se recopilan evidencias y se realiza un juicio de esas evidencias, teniendo en cuenta criterios preestablecidos, para dar finalmente una retroalimentación que busque mejorar la idoneidad. En cambio Levy-Leboyer (1997), sustenta que la evaluación de competencias es un proceso para valorar formalmente la conducta que demuestra el estudiante del dominio de la competencia, con el fin de brindar una retroalimentación que le permita hacer ajustes de la misma. Así mismo, el objeto fundamental de todo proceso de evaluación, es el mejoramiento del aprendizaje del alumno y el énfasis de los procesos.

Los instrumentos de evaluación, se definen como un conjunto de medios de registro, donde se organizan los datos que evidencian lo que queremos lograr de la evaluación, con el fin de determinar si es competente para desempeñar una función laboral determinada. Dichos instrumentos responden a la interrogante ¿con qué se va a evaluar? Es el medio a través del cual se obtendrá la información. También proporciona algunos beneficios como permitir al docente organizar y estructurar la evaluación, la obtención de evidencias indispensables, facilita la valoración de dichas evidencias obtenidas en momentos diferentes y garantiza la objetividad del juicio que emita el docente.

El instrumento de evaluación es un documento referido a una norma de competencia, en el que se establecen los mecanismos que permiten determinar si una persona es competente o no, con la relación a una o varias funciones laborales (Barbier, 1993). A continuación, se presentan algunos instrumentos de evaluación los cuales podrán ser un proveedor de evidencias sobre el desempeño del estudiante, mediante el proceso de observación

Listas de cotejo. Se definen como un instrumento estructurado que registra la ausencia o presencia de una determinada conducta o secuencia de acciones. La escala se caracteriza por ser dicotómica, es decir, que acepta sólo dos alternativas: sí, no; lo logra, no lo logra; presente, ausente; entre otros. Es recomendable la realización de un análisis de las tareas, las cuales deben contener aquellos conocimientos, procedimientos y actitudes que el alumno debe desarrollar.

Escalas de estimación. Su objetivo es identificar la frecuencia de la conducta a observar, así como los niveles de aceptación frente a algún indicador, mediante una escala.

Registro anecdótico. Consiste en una serie de fichas para recoger comportamientos no predecibles y que pueden aportar una información significativa, para evaluar carencias o actitudes positivas.

Matriz de valoración o rúbrica. Es una guía que intenta evaluar el funcionamiento de un alumno basado en la suma de una gama completa de criterios más bien que una sola cuenta numérica. Algunas de las características principales de este instrumento es que son descriptivas, ayudan al alumno a supervisar trabajos y dar críticas del mismo, evalúa procesos y productos, están basadas en criterios de desempeño y son útiles en evaluaciones diagnósticas, de proceso y finales.

Cuestionario. Sirve para evaluar los conocimientos previos que tiene el alumno sobre una unidad didáctica determinada.

Portafolio. Es utilizado para evidenciar habilidades, progresos y logros del estudiante. Permite evaluar el logro de aprendizaje si es utilizado como parte de retroalimentación y evaluación de docente y reflexiones del alumno sobre su trabajo y progreso de aprendizaje.

Proyecto. Se distingue por profundizar en algún conocimiento específico, darle solución a una problemática planteada o buscar nuevos saberes. Puede ser elaborado individualmente o en equipo. Aquí el alumno parte de una situación problemática, a la que tiene que darle respuesta proponiendo alternativas de solución.

Pruebas. Dicho instrumento permite recolectar evidencias acerca del aprendizaje del estudiante. Se clasifican de acuerdo a su naturaleza en: a) Ensayo. Permite que el alumno construya con sus propias palabras la respuesta de la pregunta que se le formula y le exige diversas habilidades y capacidades de reflexión (resumir datos, analizar información, sintetizar y opinar), b) Objetivas. Son demostraciones escritas formadas por una serie de planteamientos donde el alumno selecciona una respuesta correcta y precisa entre una variedad de opciones, y c) Pruebas orales: Constituyen una forma alternativa de evaluar las competencias del estudiante en actividades relacionadas con la expresión oral, la lectura, comunicación verbal, vocabulario, fluidez, pronunciación, razonamiento y la organización del pensamiento.

## MÉTODO

La construcción del diseño del plan de competencias, fue realizado de acuerdo al proceso de evaluación propuesto por Tobón (2006).

A continuación se describe del proceso: Paso 1. ¿Qué evaluar?

El presente plan operacional de evaluación de competencias ( ver apéndice 1), fue elaborado en función del programa de Teorías del Aprendizaje 1, plan 2009, de la carrera Licenciado en Ciencias de la Educación que ofrece el Instituto Tecnológico de Sonora. La unidad de competencia asignada fue la tres de las cuatro que enmarca el programa: Aplicar los fundamentos de la teoría humanista en casos de prácticas educativas al centro de las organizaciones. Contribuyendo a la competencia desarrollo de soluciones educativas que ayuden a aprender en diferentes contextos y modalidades.

Paso 2. ¿Para qué evaluar?

Para formar al profesional LCE de manera que tenga un amplio conocimiento y comprensión sobre la teoría humanista y sus principios y aplique de forma adecuada dichos conocimientos en distintas realidades.

Paso 3. ¿Con qué criterios?

Aquí se determinaron los resultados esperados que debe presentar el alumno al término de la competencia, estableciendo tres criterios de logro:

1. Saber (conocimientos): El alumno debe tener dominio de la metodología, principios y postulados de la teoría humanista.
2. Saber hacer (habilidades): Aplica los conocimientos adquiridos de manera adecuada en distintas realidades.
3. Saber ser (actitudes): Es una persona con actitud positiva, responsable de sus decisiones, que sabe organizar el tiempo, reflexivo y demuestra interés y disposición.

Paso 4. ¿Con qué evidencias?

Aquí se requiere de pruebas específicas de aprendizaje que presenta el alumno, se plantea necesario establecer evidencias donde el alumno demuestre el dominio de la competencia. Para esta propuesta se diseñaron los siguientes instrumentos.

1. Ensayo: Esta evidencia de conocimiento tiene por objetivo, verificar el dominio que tiene el estudiante sobre los principios de la Teoría Humanista. La ponderación asignada fue de 20% de la calificación.
2. Anecdótico: Este tiene por objetivo, evaluar el proceso de aprendizaje para valorar los conocimientos y habilidades que obtendrá el alumno. La ponderación asignada fue del 20% de la calificación.
3. Portafolio: Su objetivo será evaluar el trabajo realizado durante el proceso de aprendizaje, con la intención de retroalimentar el proceso mediante una evaluación sumativa. La ponderación asignada fue del 20% de la calificación.
4. Examen: El objetivo de esta evidencia de conocimiento es aplicar los principios de la Teoría Humanista en un contexto inmediato, el cual será un aula de clases; mediante la resolución de un caso, para determinar si cumple con el nivel de logro determinado. La ponderación asignada fue del 40% de la calificación.

Paso 5. ¿Cómo determinar el nivel de aprendizaje?

Para determinar el nivel de aprendizaje que debe presentar el alumno, se diseñaron tres matrices de evaluación las cuales responden a los tres criterios de logro: conocimiento, habilidad y actitud. ( Ver apéndice 2). Dichas matrices de componen de algunos elementos como: descripción de la competencia a la que contribuye el curso, aprendizaje que se evalúa (conocimiento, habilidad y actitud), presenta un indicador y cuatro niveles de logro los cuales responden a la calidad de dicho indicador.

Paso 6. ¿En qué momento evaluar?

Se determina el momento de evaluación, en este caso, la evaluación se dará durante todo el proceso de aprendizaje. Se aplicará por lo tanto una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.



#### Paso 7. ¿Con qué estrategias?

Se elaboró una lista de verificación para la evaluación del ensayo, ( ver apéndice 3), la cual tiene por objetivo confirmar el aprendizaje logrado por el alumno mediante un ensayo sobre el tema “Principios de la teoría humanista aplicados a la práctica educativa” para verificar el cumplimiento del contenido establecido. Así mismo, se elabora también una rúbrica o matriz de valoración, la cual tiene por objetivo, evaluar el proceso de aprendizaje del curso Teorías del Aprendizaje 1, por medio de la realización de un Anecdotario para valorar los conocimientos y habilidades que presenta el alumno al finalizar el curso ( ver apéndice 4). Posteriormente para la evaluación del nivel de conocimientos y aplicación se elabora un examen ( ver apéndice 6), el cual tiene por objetivo resolver un problema por medio de la aplicación de los principios de la Teoría Humanista para determinar si cumple con el nivel de logro establecido. Se presenta acompañado de una tabla de especificaciones para constatar que el contenido del examen abarque los criterios establecidos y un tabla de validez de contenido, la cual constata la objetividad de los ÍTEM de acuerdo a la variable establecida (ver apéndice 7). Por último se construye una propuesta de portafolio ( ver apéndice 5), su objetivo es evaluar el trabajo realizado durante el proceso, con la intención de retroalimentar, mediante una evaluación Sumativa para juzgar el logro alcanzado por el alumno. Para su evaluación se propone se utilice un Check List.

#### Paso 8. ¿Cómo informar?

Se evaluará al alumno con base en el nivel de aprendizaje alcanzado, los logros y los aspectos a mejorar mediante una retroalimentación y se le otorgará su calificación final.

#### Aportaciones a la educación

El aporte esencial del presente artículo es una propuesta de evaluación de competencias en alumnos de educación superior, el cual fue realizado dentro del curso de Teorías del Aprendizaje 1 de la carrera de Licenciado en Ciencias de la Educación del Instituto Tecnológico de Sonora. Dicha propuesta, pretende marcar ese cambio inevitable que necesita la educación, debido al nuevo enfoque de formación por competencias, puesto que no es congruente el evaluar al alumno de manera tradicional si se está laborando bajo un nuevo enfoque.

## CONCLUSIONES

Puesto que la evaluación es un proceso dinámico, sistemático, ordenado, integral, acumulativo, objetivo, participativo y formativo, mediante el cual se analizan todas las actividades realizadas, y los resultados logrados, se emiten juicios valorativos y se determina el logro de los objetivos y metas previamente establecidas. El proceso de diseño de planes de evaluación, es relevante a la hora de planear ya que por medio de ella se pueden identificar los objetivos de aprendizaje, y permite realizar de manera estructurada las actividades correspondientes con los objetivos y experiencias que se pretenden lograr en el alumno.

La evaluación debe estar orientada a revisar, valorar y comparar los resultados esperados. Evaluar significa analizar en forma objetiva los resultados obtenidos, juzgar si la planeación provee al estudiante de experiencias y conocimientos que le ayuden a insertarse de manera adecuada en la sociedad. Por medio de la planeación de la evaluación, se pueden realizar ajustes al proceso al final del mismo, si así lo requiere, lo que provee al docente de herramientas necesarias para dar continuidad, reprogramar el proceso de evaluación o en todo caso hacer un replanteamiento de propósitos y actividades dentro del plan, en caso de que los objetivos y metas trazadas no fueran satisfactorias para el alumno.

## REFERENCIAS

- Barbier, J.M. (1993). *La Evaluación en los Procesos de Formación*. (1era edición), Barcelona, España.
- Congreso Nacional. (1997). *Ley General de Educación 66'97*. República Dominicana: Corripio, C
- Del Hierro, E. (2004). *Modelo curricular del ITSON con el enfoque por competencias*. ITSON. Consultado el día 12 de noviembre de 2004 en: <http://www.itson.mx/foroinnovacion/ponencias.htm>.
- Gonczi, A. (1984). *Perspectivas internacionales sobre la formación basada en competencias*. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional CBI, Holanda, Isla del Príncipe Eduardo.
- González, M y Moro M. (2009). *La evaluación por competencias: propuesta de un sistema de medida para el grado en Información y Documentación*. Departamento de Biblioteconomía y Documentación Universidad de Salamanca. Revista bid No.23, Vol. 23. Disponible en: <http://www.ub.edu/bid/23/delamano2.htm>. [http://congreso.codoli.org/area\\_3/Blanco-Carrion.pdf](http://congreso.codoli.org/area_3/Blanco-Carrion.pdf)
- Lévy- Leboyer, C. (1997). *Gestión de competencias*. Barcelona. Gestión 2000.
- Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. BOE. (1970). consultado el día 7 de mayo del 2010 en: [http://www.gabjur.org/documentos/092006/1970\\_14\\_Ley\\_Gral\\_Educ\\_19700806.pdf](http://www.gabjur.org/documentos/092006/1970_14_Ley_Gral_Educ_19700806.pdf)
- SERNA, M. (2004). *El modelo de competencias en el ITSON*. Revista Perspectiva Universitaria. (Documento Web) [http://www.itson.mx/sr/perspectiva/principal\\_numero\\_2.htm](http://www.itson.mx/sr/perspectiva/principal_numero_2.htm)
- Teleña, A. (1985). *Evaluación de la educación física y los deportes*. Edit. Augusto Pila Teleña. España.
- Tobón, S. (2006). *El enfoque de las competencias en la educación superior*. Madrid: UCM.
- Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias*. Bogotá: Ecoe.
- Tyler, R. (1973). *Principios básicos del currículo*, Troquel, Buenos Aires.

Anexos : Apéndice 1: Plan estratégico de evaluación

 <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA</b> <b>DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN</b> <b>PLAN ESTRATÉGICO EVALUACIÓN</b> <b>Datos de identificación del curso</b>	
<b>Nombre del Curso:</b> Teorías del Aprendizaje I	<b>Carrera:</b> LCE
<b>Maestro:</b>	
<b>Periodo:</b>	<b>Horas:</b>
<b>Plan:</b> 2009	<b>Fecha de revisión:</b>

<b>Unidad de competencia 3:</b> Aplicar los fundamentos de las teorías humanistas en casos de prácticas educativas al centro de las organizaciones.
<b>Competencia a la que contribuye el curso:</b> Desarrollar soluciones educativas que ayuden a aprender en diferentes contextos y modalidades <b>Tipo de competencia:</b> Específica

Criterios de logro		
<b>Saber (Conocimiento):</b> Debe tener dominio de la metodología, fundamentos y postulados de la teoría.	<b>Saber hacer (Habilidades):</b> Aplicar sus conocimientos adquiridos de manera adecuada en distintas realidades.	<b>Saber ser (Actitudes):</b> Es una persona con actitud positiva, responsable de sus decisiones, que sepa organizar su tiempo, sea reflexivo y demuestre disposición e interés
<b>¿Para Qué evaluar?</b> Para formar al profesional LCE de manera que tenga un amplio conocimiento y comprensión sobre la teoría humanista y sus principios, aplique de forma adecuada dichos conocimientos en distintas realidades.		
<b>Momento de la evaluación:</b> Diagnóstica, formativa y Sumativa. Durante todo el proceso de evaluación.		

	con la intención de retroalimentar mediante una evaluación Sumativa.			
<b>Examen</b>	Aplicar los principios de la teoría humanista en un contexto inmediato (aula de clases); mediante la resolución de un caso, para determinar si cumple con el nivel de logro establecido.	<b>Examen</b>	Conocimientos Habilidades Comprensión Aplicación	<b>40%</b>

	con la intención de retroalimentar mediante una evaluación Sumativa.			
<b>Examen</b>	Aplicar los principios de la teoría humanista en un contexto inmediato (aula de clases); mediante la resolución de un caso, para determinar si cumple con el nivel de logro establecido.	<b>Examen</b>	Conocimientos Habilidades Comprensión Aplicación	<b>40%</b>

Nivel de logro / Retroalimentación
<b>Nivel alto:</b> El alumno deberá de identificar los principios de la teoría humanista e identificar problemas que se le presenten.
<b>Nivel suficiente:</b> Identifica pocos principios de la teoría humanista y aporta propuestas pero no las lleva a la práctica.
<b>Nivel moderado:</b> Comprende muy pocos principios de la teoría humanista y no los identifica fácilmente.
<b>Nivel bajo:</b> No identifica, ni comprende los principios.



Apéndice 2: matriz de valoración del nivel de logro de la competencia: conocimiento, habilidad y actitud.

MATRIZ DE VALORACION DEL NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA		
Unidad de competencia N° 3		
Enunciado: Aplicar los fundamentos de la teoría humanista en caso de prácticas al centro de las organizaciones.		
Aprendizaje que se evalúa:		
Conocimiento ( X )	Habilidad ( )	Actitudes/Valores: ( )

Definición de lo que se evaluará ( unidad de análisis)	Indicador	Niveles de logro en cuanto a calidad del indicador			
		Alto	Suficiente	Moderado	Bajo
<p>Teoría Humanista: Corriente psicológica que explica la tendencia humana hacia el comportamiento, provocando cambios en la conducta, en las actitudes y en la personalidad a partir de un contacto con problemas e interés reales de los alumnos de manera que sea el quien decida como desea aprender y adquirir el conocimiento.</p> <p>Ann Miles; Gordon y Kathryn Williams Browns (2001). Teoría Humanista</p>	Responde a cuestionamientos	Analiza y comprende la teoría humanista con un carácter analítico y reflexivo; respondiendo a cuestionamientos en base a los procedimientos de los problemas detectados y desarrollo de alternativas para la solución adecuada.	Comprende y explica la teoría humanista, respondiendo adecuadamente a los cuestionamientos en base a los procedimientos de los problemas	Describe y resume la teoría humanista a medida se hace cuestionamientos acerca de problemas para buscar su posible solución	No comprende la teoría humanista de manera que no responde cuestionamientos, no explica y da pocas o escasas alternativas de solución.
Decisiones, sugerencias, según los resultados		<p>Nivel alto: Analiza y comprende la teoría humanista</p> <p>Nivel suficiente: Comprende y explica poco de la teoría</p> <p>Nivel moderado: Describe la teoría humanista</p> <p>Nivel bajo: no comprende, ni explica la teoría humanista</p>			

MATRIZ DE VALORACION DEL NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA					
Unidad de competencia N° 3					
Enunciado: Aplicar los fundamentos de la teoría humanista en caso de prácticas al centro de las organizaciones.					
Aprendizaje que se evalúa:					
Conocimiento ( )		Habilidad ( X )		Actitudes/Valores: ( )	
Definición de lo que se evaluará ( unidad de análisis)	Indicador	Niveles de logro en cuanto a calidad del indicador			
		Alto	Suficiente	Moderado	Bajo
<p>Prácticas profesionales : Constituye un ejercicio guiado y supervisado donde se pone en juego los conocimientos adquiridos durante el proceso formativo del estudiante. Permite concretizar teorías aplicándolas a situaciones problemáticas reales , esto sirve para que el estudiante reconozca los límites de la teoría y accede a los requerimientos de la realidad.</p> <p>Amies la educación superior en el siglo XXI.Mexico2000.</p>	Aplicación de conocimientos	Construye un plan de acción para la aplicación de conocimientos e identifica .Los problemas que se le presenten teniendo una resolución satisfactoria y verifica los logros obtenidos.	Elabora un plan de acción identificando los problemas que se le presente encontrando una solución adecuada y poniéndola en práctica.	Elabora un plan de acción identificando problemas, aporta propuestas de solución mas no las lleva a la práctica	No construye ningún plan, no identifica problemas, no da las soluciones adecuadas
Decisiones, sugerencias, según los resultados		<p>Nivel alto: Identifica problemas que se le presentan de alguna manera.</p> <p>Nivel suficiente: Presenta situaciones adecuadas.</p> <p>Nivel moderado: Aporta propuestas de mejora pero no las lleva a la práctica.</p> <p>Nivel bajo: No logra identificar problemas y no da soluciones</p>			



MATRIZ DE VALORACION DEL NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA		
Unidad de competencia N° 3		
Enunciado: Aplicar los fundamentos de la teoría humanista en caso de prácticas al centro de las organizaciones.		
Aprendizaje que se evalúa:		
Conocimiento ( )	Habilidad ( )	Actitudes/Valores: (X)

Definición de lo que se evaluará (unidad de análisis)	Indicador	Niveles de logro en cuanto a calidad del indicador			
		Alto	Suficiente	Moderado	Bajo
<p><b>Actitud positiva:</b> Es la disposición voluntaria de una persona se origina en hacer uso de los recursos que la persona posee para solucionar sus problemas y dificultades, desarrolla cualidades como cree en sí mismo, dispuesto a ver lo mejor en los demás ve oportunidades donde quiera se enfoca en las soluciones para cada problema, es generoso y tiene una actitud positiva dentro del aula.</p> <p>John c., Maxwell, el viaje del éxito, el proceso de vivir sus sueños.</p>	Busca soluciones	Busca alternativas de solución apoyándose de diferentes estrategias que se le presenten, implementando dichas alternativas a un contexto inmediato, no perdiendo de vista lo que quiere dar a conocer, siendo optimista hacia la resolución de sus problemas.	Busca alternativas de solución, posible a un contexto inmediato, desviándose en ocasiones a lo que quiere dar a conocer, es poco optimista al momento de solucionar problemas.	Busca alternativas de solución mas no llega a encontrarlas debido a que se desvía del problema central. No aplica a la realidad dichas alternativas de solución.	No busca soluciones no es optimista ni tampoco encuentra alternativas.
Decisiones, sugerencias, según los resultados	<p>Nivel alto: Presenta alternativas de solución siendo optimista.</p> <p>Nivel suficiente: Muestra pocas estrategias para la solución.</p> <p>Nivel moderado: No da las suficientes alternativas de solución.</p> <p>Nivel bajo: No busca soluciones y no busca una mejor alternativa.</p>				

Apéndice 3: Lista de verificación.


 <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA</b> <b>DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN</b> <b>TEORIAS DEL APRENDIZAJE I</b> <b>LISTA DE VERIFICACION</b>	
Nombre del maestro:	N° Equipo:
Nombre del alumno:	Grupo:
Fecha:	Hora:

**Objetivo:** Confirmar el aprendizaje logrado por el alumno mediante un ensayo sobre el tema "Principios de la teoría humanista aplicados a la práctica educativa" para verificar el cumplimiento del contenido establecido.


	10-9 Excelente (cuando hace correctamente todo el tiempo)	8-7 Regular (lo hace bien solo algunas veces)	6-5 Deficiente (hace las cosas mal, y cuando las hace bien son pocas veces)	0 puntos No cumple con nada
<b>INTRODUCCION</b>				
Redacta brevemente y de modo coherente los puntos de interés del tema				
Presenta claramente los antecedentes (citando mínimo 3 autores dentro de la redacción)				
Selecciona adecuadamente los conceptos clave del ensayo, no se desvía de ellos.				
<b>DÉSARROLLO</b>				
Contiene información actual y con validez (cita mínimo 3 autores)				
Lleva una estructura clara, ordenada y sin desviarse del tema central ni redundar en otros aspectos.				
Facilita la comprensión del contenido mediante ejemplos reales.				
<b>CONCLUSION</b>				
Expresa el dominio y conocimientos adquiridos referentes al tema				
Expresa su opinión mediante ejemplos situados a un contexto inmediato.				
Proporciona propuestas de implementación de la teoría humanista en el contexto educativo				
<b>FORMATO</b>				
Las referencias bibliográficas coinciden con lo citado. Presenta Las referencias citadas según la APA				
Respeto la extensión del trabajo: Introducción y conclusión 1 cuartilla. Desarrollo 3 cuartillas				
Presenta un tipo de letra Arial 12, interlineado de 1.5. Subtítulos en negrita, el documento está justificado.				



Apéndice 4: Anecdotalio del proceso de aprendizaje

 <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA</b> Departamento de educación Curso: evaluación del aprendizaje Rubrica para evaluación de anecdotalio Programa-video: Anecdotalio del proceso de aprendizaje					
Nombre del maestro:		Nº equipo:			
Nombre del alumno:		Fecha:			
<b>Objetivo:</b> Evaluar el proceso de aprendizaje del curso Teorías del Aprendizaje 1, por medio de la realización de un Anecdotalio para valorar los conocimientos y habilidades que presenta el alumno al finalizar el curso.					
CATEGORIA	Experto 10	Buena-Suficiente 9-8	Necesita mejorar 7	Deficiente 6-5	Retrealimentación
Conocimiento	Todos los estudiantes demostraron excelente conocimiento del contenido, por medio de un video mostrando un claro dominio del tema no necesitando tarjetas de notas de apoyo para presentar dicho video y no mostrando indecisión al hablar o al contestar preguntas respecto a lo anterior estando seguro al realizarlo.	Todos los estudiantes cuenta con buen conocimiento del contenido del video, pero 1-2 estudiantes no mostraron un completo dominio del tema ya que necesitaron del apoyo de las tarjetas de notas para realizar dicho video no estando totalmente seguro de presentarlo.	La mayoría de los estudiantes demostraron poco dominio y conocimiento al presentar el video, respecto al contenido, 1 o 2 a menudo necesitaron tarjetas de notas para hablar o contestar preguntas desviándose parcialmente de la pregunta que se presentaban.	La mayoría de los estudiantes necesitaron tarjetas de notas al presentar el video para hablar y contestar preguntas, no demostraron dominio del tema y frecuentemente se desviaban del tema principal.	
Preguntas y Respuestas	Adecuadas, preguntas profundas hechas por el alumno y adecuadas respuestas apoyadas con hechos reales y fundamentadas con información confiable, fueron prontas por todos los miembros del programa. Mostrando muy buen dominio e interés en el tema al presentar el video.	Las preguntas que requerían respuestas basadas en hechos reales fueron propuestas por el alumno y todos los miembros del programa proporcionaron respuestas correctas, claras y a profundidad, mostrando interés y un suficiente dominio del tema al presentar el video.	Las preguntas que requerían respuestas basadas en hechos reales, fueron hechas por el alumno pero sin una estructura coherente y poco fundamentada en hechos reales, varios miembros del programa proporcionaron respuestas aceptables y en ocasiones solían salirse del tema central al presentar al video.	Las respuestas fueron proporcionadas por solo 1-2 miembros del programa sin estructura lógica, poco coherentes y frecuentemente se desviaron del tema central al presentar el video.	
Video grafis-Calidad	La calidad del video y el enfoque fue excelente en todas sus partes mostrando imágenes del proceso de aprendizaje de manera creativa y secuenciada adecuadamente.	La calidad del video y el enfoque fue buena en la mayor parte del video, mostró imágenes con poca creatividad pero presentadas de manera secuente.	La calidad no es muy buena, pero el enfoque fue regular en todas las partes del video mostró una creatividad deficiente, imágenes sin secuencia.	La calidad del video y el enfoque fue insuficiente, no presento imágenes, tuvo poca creatividad ni una secuencia estructurada.	
Videografía.	Diferentes tomas, ángulos de cámara, efectos de sonido, y/o uso cuidadoso del acercamiento proporcionando variedad en el video, tiene animaciones, colores que llaman la atención e interés de los espectadores sin excederse de en información y colores.	Entre 3-4 diferentes tomas, ángulos de cámara, efectos de sonido, y/o uso cuidadoso del acercamiento proporcionando variedad de tomas en el video. Presenta animaciones y un diseño aceptable.	Una o dos diferentes tomas, ángulos de cámara, pocos efectos de sonido, y/o escaso uso cuidadoso del acercamiento de las tomas, proporcionando variedad en el video. Presenta pocas animaciones y el diseño no es novedoso por lo cual no llama mucho la atención del espectador.	Poco esfuerzo fue hecho para proporcionar variedad en el video. Las tomas son insuficientes, no tiene animaciones, no es novedoso, con poca creatividad sin llamar la atención del espectador.	

Apéndice 5: Propuesta de portafolio

 <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA</b> Departamento de educación Curso: teorías del aprendizaje 1 Portafolio	
Nombre del maestro:	Nº Equipo:
Nombre del alumno:	Fecha:
<b>Propósito:</b> Evaluar el trabajo realizado durante el proceso de aprendizaje, con la intención de retroalimentar proceso utilizado, mediante una evaluación Sumativa para juzgar el logro alcanzado por el alumno.	
Propuesta de portafolio	
<b>Contenido y estructura</b>	Se propone que sea tipo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Showcase:</b> el estudiante será el encargo de decidir que asignaciones serán las que contenga el portafolio. Solo las mejores</li> <li>- <b>Formato abierto:</b> solo se incluirán evidencias de aprendizaje.</li> </ul>
<b>Criterios de evaluación</b>	Se harán mediante un instrumento, en este caso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Check list</b></li> <li>- Puntualidad en la hora de entrega.</li> <li>- Todas las asignaciones deberán estar calificadas.</li> </ul> Formato en condiciones aceptables: impio y en orden.
<b>Resultados</b>	Los resultados se comunicarán a los estudiantes mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Reporte por escrito</b></li> </ul> <b>Retroalimentación personal maestro-alumno:</b> Explicar personalmente el logro alcanzado y calificación obtenida al alumno.



## Apéndice 6: Examen

 <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA</b> <b>DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN</b> <b>TEORIAS DEL APRENDIZAJE 1</b> <b>EXAMEN</b>	
Nombre del Maestro:	Grupo:
Nombre del alumno:	Hora:
Fecha:	Nº Aciertos:
Calificación:	

OBJETIVO: Resolver un problema por medio de la aplicación de los principios de la teoría humanista para determinar si cumple con el nivel de logro establecido.

## I.PARTE

Instrucciones: Relaciona correctamente la columna de la izquierda con la de la derecha, colocando dentro del paréntesis el número que corresponda a las cuestiones presentadas

A) Cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia (Schunk, 1991).	( ) Principio constructivista
B) Apoya el uso de las habilidades de solución de problemas que permitan al estudiante ir más allá de la información presentada [desarrollo de habilidades de reconocimiento de patrones]	( ) ...Aprender
C) Es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal.	( ) Principio humanista
D) El aprendizaje aprendido espontáneamente engloba la totalidad del sujeto (sentimiento-inteligencia) es el más duradero.	( ) Aprendizaje.
E) De acuerdo al principio humanista; El ser humano tiene capacidad natural para:	( ) Aprendizaje Significativo.
F) Según el principio humanista, ¿Qué sucede si el aprendizaje exige un cambio en la organización o en el individuo?	( ) ... Representa una amenaza y suele encontrar resistencia

## 2. PARTE

Instrucciones: Dentro del paréntesis de la izquierda, escribe una V si la cuestión es verdadera o una F si es falsa.

- ( ) El siguiente principio pertenece a la teoría humanista; Si el aprendizaje exige un cambio en la organización, representa una amenaza y suele encontrar resistencia.
- ( ) El objetivo de estudio del humanismo es directo y objetivo; Su finalidad es que dado el estímulo, poder predecir la respuesta, y dada la respuesta poder predecir el estímulo antecedente.
- ( ) En la teoría humanista el aprendizaje se logra cuando se demuestra o se exhibe una respuesta apropiada a continuación de la presentación de un estímulo ambiental específico.
- ( ) Si la amenaza contra el yo no es grande la experiencia puede percibirse en forma diferencial y el aprendizaje se efectúa normalmente.
- ( ) Un principio de la teoría humanista es hacer Énfasis en la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje (autocontrol, entrenamiento meta cognitivo, por ejemplo técnicas de auto planificación, monitoreo y revisión).
- ( ) Es uno de los principios de la teoría humanista “Si el aprendizaje exige un cambio en la organización, representa una amenaza y suele encontrar resistencia”.

## 3. PARTE

Instrucciones: Lee detenidamente el siguiente caso y mediante una explicación lógica responde lo que se te indica según los principios de la teoría humanista.

Caso: Martín y La violencia

Martín viene de una familia donde su madre sufre maltrato por parte de su padre, quien le inculcó a él una educación machista por lo tanto le generó una actitud negativa y agresiva; él tiene una relación de noviazgo la cual se ha desarrollado en un ambiente similar al de sus padres.

Durante su clase de desarrollo personal el maestro impartió el tema de violencia. Martín se dio cuenta que muchas de las cosas que el maestro planteaba, tenían mucha relación con el estilo de vida que llevaba. Al final de la clase, se dio cuenta del cambio que tenía que dar para tener una mejor calidad de vida.

Instrucciones: Contesta a que principio de la teoría humanista se refiere y porque.

¿Qué principio de la teoría humanista aplicaría Martín si decidiera:

Continuar igual: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Decidirlo después: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cambiar de actitud: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Pedir ayuda con algún profesional:

---

En el caso anterior: ¿Martín aplicó uno o varios de los principios del humanismo? ¿Cuáles?

---

¿Debió explicar otros principios? ¿Cuáles?

---

“Lo peor no es educar por métodos basados en el temor, la fuerza y la autoridad, por que se distribuye la sinceridad y la confianza en la persona, y solo se consigue una falsa sumisión”

Apéndice 7: Tabla de especificaciones/ tabla de validez de contenido.

Evaluación del aprendizaje  
Tabla de validez del contenido

Abril 2010  
Jiapsi Alejandra Ibarra

TABLA DE ESPECIFICACIONES / EXAMEN					
CONTENIDO	CONOCIMIENTO	COMPRENSIÓN	APLICACIÓN	ANÁLISIS	TOTAL
Concepto de aprendizaje y aprendizaje significativo	6 (5% c/ preg.)				6 (30%)
Identificación de principios del humanismo		2 (5% c/ preg.)		4 (5% c/ preg.)	6 (30%)
Identificación de principios humanistas en contextos reales (aula escolar)			4 (4.6% cada preg.)		4 (20%)
<b>TOTAL</b>					<b>18</b> (100%)

TABLA DE VALIDEZ DE CONTENIDO / EXAMEN				
Variable	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	DIMENSIÓN	ÍTEM
Principios de la teoría humanista	<p>Le esencial es identificar el proceso de motivación.</p> <p>Carl Rogers propone 10 principios sobre la teoría humanista; los cuales desarrolla de la sig. Formar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El ser humano tiene capacidad natural para aprender.</li> <li>2. El aprendizaje significativo es realizado ya que estudiante se da cuenta que la materia le servirá para lograr metas propuestas.</li> <li>3. Si el aprendizaje exige un cambio en la organización, representará una amenaza y suele encontrar resistencia alguna que lo aprendido sugiere un cambio en la apreciación de sí mismo pero el suele poner resistencia. Porque implica un cambio en sí mismo.</li> <li>4. Los aprendizajes que constituyen una amenaza para el yo se captan y asimilan más fácilmente cuando el peligro externo es mínimo; el alumno aprende fácilmente si el aprendizaje nuevo involucra un cambio en la percepción de la persona.</li> <li>5. Si la amenaza contra el yo no es grande la experiencia puede percibirse en forma diferencial y el aprendizaje se efectúa normalmente.</li> <li>6. El aprendizaje significativo se adquiere por medio de la práctica.</li> <li>7. El aprendizaje se facilita al participar el estudiante durante el proceso cooperativo.</li> <li>8. El aprendizaje aprendido espontáneamente engloba la totalidad del sujeto (sentimiento-inteligencia) es el más duradero.</li> <li>9. La independencia, creatividad y seguridad se logran, si la autocrítica y evaluación de sí mismo son prioridad. Y la evaluación por los otros tiene importancia secundaria.</li> <li>10. En el mundo moderno el mejor aprendizaje es el basado en la adquisición del proceso de aprendizaje.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mediante la resolución de problemas situados al contexto real.</li> <li>2. Identifica características de comportamiento o humanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desde la dimensión del estudiante como docente en la realidad del aula de clase.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepto de aprendizaje y aprendizaje significativo: para verificar que comprenda los conceptos base.</li> <li>-Principios de la teoría humanista: Que identifique algunos principios aplicados a la realidad del alumno (aula de clase).</li> <li>-Resolución de un estudio de caso el cual contiene una historia ubicada en un contexto inmediato para el docente, en el cual el identificará los principios de la teoría humanista.</li> </ul>

## Capítulo 99. Evaluación de la calidad de IES en Sonora desde la perspectiva estudiantil

**María Denisse Leyva Osuna**  
Universidad de Sonora  
[mdlo15@hotmail.com](mailto:mdlo15@hotmail.com)

### RESUMEN

La evaluación de indicadores de la educación superior ha sido y es una temática de interés del Sistema Educativo Mexicano. Actualmente las Instituciones de Educación Superior se preocupan por cuidar sólo los indicadores que evalúan organismos nacionales de evaluación y de certificación, dejando a veces los que inciden principalmente en la formación de los estudiantes. El presente estudio pretende conocer la opinión de estudiantes de

último semestre de licenciatura hacia la pertinencia, funcionalidad, valores y competencias que la institución le transmite. El estudio se llevará a cabo en tres universidades del Estado de Sonora. En este artículo se muestran las bases conceptuales y los aspectos metodológicos bajo las cuales se va a regir el estudio; señalando a la evaluación como el elemento primordial para el aseguramiento de la calidad en educación superior.

### ANTECEDENTES

Los primeros ejercicios de evaluación en México fueron realizados en 1970 impulsados por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y por iniciativas de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ([ANUIES] Rubio, 2007). La Comisión Nacional de la Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA) creada en 1989, señala que entre los lineamientos generales que la rigen se encuentra la creación de un sistema nacional de evaluación, la consolidación de mecanismos e instituciones a cargo de la evaluación y generando una cultura de evaluación (Arredondo, 1999).

La evaluación en México es un tema que ha cobrado importancia en los últimos. En 1994 la ANUIES creó el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) cuya misión es promover la calidad de la educación mediante evaluaciones válidas, confiables y pertinentes de los aprendizajes, que contribuyan a la toma de decisiones fundamentales (CENEVAL, 2008). Dos años después, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la ANUIES y la SEP unieron fuerzas para crear el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), con el objetivo estratégico de mejorar el nivel del personal académico de tiempo completo de las instituciones adscritas al programa, con la intención última de ofrecer una educación de calidad para los estudiantes. Lo que se puede analizar de la creación de dichos mecanismos es que buscan la mejora de la calidad en Educación Superior, mediante diferentes procesos que apoyan el mismo fin. Es notable la necesidad de un modelo de evaluación que regule los parámetros de calidad dependiendo del contexto de la Institución de Educación Superior, es decir, la existencia de un modelo que brinde las herramientas necesarias para evaluar la calidad de dichas instituciones según la realidad social a la cual pertenecen.

En ocasiones las IES buscan sólo acreditar un programa y cumplen con los parámetros requeridos, de la misma manera en cuanto al financiamiento sólo presentan indicadores necesarios para que se les otorgue (Brunner, 1980). En ocasiones se pierde la responsabilidad social por no ser pertinentes con la sociedad y no buscan la mejora de la calidad educativa más allá de requerimientos para ciertas acciones. Aquí es donde cobra importancia la evaluación, al estar en constante revisión de los elementos que debe contemplar la institución (Pérez, 1992) para estar dentro de un proceso de cambio, en el cual la calidad sea un elemento esencial. Es por ello que las instituciones deben ir en busca de la pertinencia social, para que dicha calidad esté enfocada a las necesidades y la realidad de la sociedad a la cual pertenece. (Didriksson, 2007).

La calidad debe ir en relación a la pertinencia y responsabilidad de las instituciones de educación superior respecto a la sociedad, puesto que es a esta última a la que le está ofreciendo sus servicios y para la cual busca un desarrollo integral. Se deben realizar todas aquellas actividades que forman parte de la búsqueda de la calidad y se desarrollan mediante la evaluación, con el objetivo de obtener información pertinente para la mejora de la educación superior; es decir, que las IES asuman la responsabilidad que les pertenece (Días-Sobrinho, 2007).

### OBJETIVOS

Se busca identificar y analizar el grado de importancia y realización que los alumnos de último semestre de licenciatura perciben acerca de las competencias genéricas. Además el grado de importancia que los alumnos perciben de los valores sociales. Así como la percepción que tienen acerca de la pertinencia y funcionalidad de las IES en relación a las necesidades sociales.

## JUSTIFICACIÓN

En educación, el nivel superior juega un rol de suma importancia, puesto que es ahí donde se forma a los jóvenes para integrarse a la sociedad, siendo este lugar donde se forjarán para desarrollarse, tanto como personas íntegras, como seres sociales para ocupar un puesto en dicha sociedad, para esto la escuela tiene la finalidad de constituir al ser social (Durkheim, 1975). En las Instituciones de Educación Superior (IES) se busca ofrecer a los jóvenes una educación de calidad para que tengan mejores oportunidades en el mundo laboral, entendiéndose como calidad de la educación universitaria el conjunto de relaciones de coherencia entre los componentes de la Universidad concebida como un sistema (De la Orden et al., 1997), como lo es el contexto en el que se encuentra, los procesos que se llevan a cabo, los resultados que se obtienen y el propósito mismo de la universidad. Aunado a esto Brunner (2007) señala que entre la sociedad y la universidad existe una estrecha relación, ya que es ésta última la que forma a las personas que van a desarrollarse e integrarse en la sociedad.

Por tal motivo Días-Sobrinho (2006) argumenta que la educación es un bien público derecho de todos, por lo cual es un deber del Estado proveer una educación de calidad. El cual adquiere su significado en tanto se vincula a sus finalidades sociales, de la misma manera se relaciona con los conceptos de pertinencia, equidad, responsabilidad social, diversidad y a los contextos específicos. Cabe señalar que la calidad se ha vuelto un referente social para el desarrollo, siendo utilizada como referencia que justifica cualquier programa de acción, por lo cual es necesario extender una cultura evaluativa en la educación (Fernández, 1997).

Cabe señalar que la calidad es relativa al punto de vista de quien lo maneja y del contexto que rodea a la institución. En el caso específico de la calidad, los elementos que se deben tomar en cuenta son el contexto, entrada, proceso, producto y propósito de la educación, así como los rasgos comunes de las instituciones, la calidad de las IES se determina mediante la relación de coherencia de cada uno de los componentes. Brunner (1999) indica como base para el aseguramiento de la calidad a la autoevaluación para mejorar lo que no está en dicho camino y reforzar los resultados que ayudan al logro de objetivos en cuanto a calidad educativa. Además señala la importancia de crear mecanismos de evaluación que trabajen bajo criterios similares, pues de lo contrario las IES pueden crear una actitud de conformidad.

Por lo antes mencionado Borroto y Salas (1999) señalan que la evaluación de las instituciones de educación superior se debe desarrollar en relación a las demandas de la sociedad, es decir, buscar soluciones a las diferentes problemáticas que enfrenta. Por lo cual los resultados emitidos de las evaluaciones sirven para emitir juicios de valor y tomar decisiones para resolver los problemas. A esto Muñoz, Ríos y Abalde (2002) señalan como necesario fomentar una cultura y educación de la evaluación a partir del establecimiento de objetivos, utilizando instrumentos válidos y fiables para recuperación y obtención de información, que contribuyan a la toma de decisiones con el objetivo de mejorar la calidad de la educación. De la Orden (1997) indica que la calidad es un referente del proceso de evaluación, puesto que a partir de determinados estándares de calidad se realiza el proceso.

Se indica que las IES no satisfacen las necesidades de la sociedad ni cumplen su función, pues se enfocan en cumplir con los estándares de calidad para obtener determinado financiamiento, es decir, no se visualiza a la calidad como un proceso de mejora de la educación. Por lo antes descrito, se ve una notable necesidad de mecanismos que regulen la evaluación de la calidad y se enfoque a mejorar la educación, es decir asegurar la calidad de la educación. Es importante señalar que las IES deben combinar los procesos internos y externos de evaluación para obtener mejores resultados y poder obtener lo antes mencionado, para ello es relevante fomentar una cultura de evaluación en las Instituciones de Educación Superior.

## CONTEXTO TEÓRICO

Las IES deben ser pertinentes con las necesidades de la sociedad, la cual demanda entre otras cosas determinadas competencias para que los jóvenes se desenvuelvan y se integren a la misma. Para que el joven obtenga un desarrollo íntegro y logre incorporarse a la sociedad debe poseer determinadas habilidades necesarias para enfrentarse al medio laboral y poder solucionar diversas problemáticas, de manera más clara aquellas competencias que hacen que sea funcional en un empleo; teniendo como antecedente principal el proyecto Tuning América Latina, implementado en 19 países del continente; en el cual se enlistan las principales competencias identificadas por los académicos, estudiantes, empleadores y graduados. Conociéndose al término competencia de manera general como la capacidad que todo ser humano necesita para resolver, de manera eficaz y autónoma, las situaciones de la vida (Tuning 2007).

Es decir que aprenda un saber ser en una sociedad que se encuentra en constante cambio y que además enfrenta un enfoque competitivo. Cabe señalar que se busca el enfoque de las competencias generales, ya que son aquellas que todo profesionista debe poseer al egresar del nivel superior. De manera particular dentro del proyecto Tuning América Latina, se delimitaron 27 competencias genéricas, dicho término es definido como aquellas competencias que los jóvenes deben adquirir de manera general sin importar la disciplina a la que pertenezcan, es decir, aquellas habilidades que son necesarias para la toma de decisiones en la vida laboral. Lo que se busca a través de las competencias es que los jóvenes sepan realizar una tarea en cuanto a aplicar con éxito algún tipo de saber teórico, saber práctico o saber ser en una situación o contexto determinado. Puesto que el fin de la educación es lograr el desarrollo íntegro de los alumnos para que se adapten y cumplan un rol en la sociedad.

Las IES tienen la responsabilidad de ser pertinentes y estar en relación a las competencias que cada sociedad requiere dependiendo del contexto donde se encuentra, la evaluación busca como se señaló anteriormente, obtener resultados y con base en ellos mejorar los procesos educativos. De la misma manera la universidad debe transmitir a sus jóvenes los valores que éstos requieren para integrarse a la sociedad. En cuanto a los valores, se tiene como base fundamental los propuestos por Schwartz (2006) como lo son poder, logro, hedonismo, estimulación, auto-dirección, universalismo, benevolencia, tradición, conformidad y seguridad, siendo estos los que se reconocen en todas las culturas según este autor y que considera necesarios para integrarse en la sociedad. Dentro de la enseñanza que el ser humano requiere, se encuentra la necesidad de integrar conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores. Estos últimos forman un papel importante dentro de la educación, a través de ellos se forma la personalidad de las personas, que son las que van a ingresar en el ámbito laboral (Díaz-Barriga 2006). El objetivo de la teoría de valores de Schwartz es unificarlos para que sirvan como base del campo de la motivación humana, puesto que señala que los valores sirven como juicios que son utilizados por las personas para valorar determinadas acciones y situaciones en las que ellos mismos u otras personas se involucran. Cabe mencionar que los valores propuestos se agrupan en cuatro dimensiones: la apertura al cambio, auto-trascendencia, auto-mejora, conservación. Por último se tiene como base teórica el modelo de De la Orden, el cual tiene como referente a la funcionalidad para evaluar la calidad de las IES.

Dicho proyecto se implementó a estudiantes, docentes, egresados y administrativos para validar el modelo, implementando un cuestionario para cada tipo de actor en particular; para efectos de este proyecto se retoma la parte de estudiantes. La universidad busca que sus egresados tengan una oportunidad de empleo y desempeñar su educación, ahí radica la importancia de la funcionalidad de la educación procesando ideas que sean pertinentes para el estudiante al momento de finalizar sus estudios. Es por ello que la pertinencia y funcionalidad de las instituciones de Educación Superior con respecto a la sociedad radica en la coherencia que exista entre los componentes que conforman a la universidad y las necesidades de la sociedad (De la Orden et al., 1997), debe existir una coherencia entre los componentes que forman a la Universidad como lo que es, pero en ocasiones dicha relación no existe pues la calidad de los indicadores se ve enfocada al cumplimiento de los mismos para obtener un financiamiento por parte de algún organismo externo, el cual le señala que debe cumplir con ciertos requerimientos y hacer un uso pertinente del financiamiento.

## CONTEXTO METODOLÓGICO

Cabe señalar que la investigación se realizará en tres IES, una de tipo federal, una privada y un tecnológico, dentro de los cuales la muestra poblacional será de los grupos de último semestre o cuatrimestre en curso. Dicha muestra se tomará debido a que los alumnos de los últimos semestres ya han pasado por una vida universitaria, por tal motivo conocen a dicha institución y son parte de la misma. Aunado a esto se utilizará un diseño de tipo cuantitativo, ya que se aplicarán cuestionarios donde se analizará la percepción de los alumnos respecto a la calidad de la institución a la cual pertenecen. Con relación a los instrumentos que se utilizarán son: hoja de datos de identificación (Ayón, 2009), en la cual el alumno registrará sus datos generales en relación a informes académicos, demográficos, socioeconómicos; el cual servirá como base para tener una percepción general del estudiante.

Cuestionario de funcionalidad (De la Orden et al., 2007), donde los alumnos registran su percepción en relación a dicha variable con respuestas de tipo escala Likert, las dimensiones que forman al instrumento son las siguientes: aspectos de la universidad, formación tecnológica, formación científica, transmisión de la cultura, profesionalización de los estudiantes, actividades económicas, enseñanza, extensión, intercambio, compromiso social, investigación, necesidades del entorno, valoración social de las profesiones, los recursos y medios con los que cuenta la universidad, aprendizaje autónomo, políticas y normas, demandas sociales, habilidades intelectuales, internalización de valores, pensamiento creativo, reflexión crítica, etc. Por último se utilizará el cuestionario de valores individual (Schwartz, 2006) de frecuencia Likert, en el cual los alumnos identifican y responden según la percepción del grado de importancia con relación a las siguientes dimensiones: valores sociales, habilidades interpersonales, contexto tecnológico e internacional y procesos de aprendizaje.

### Descripción de la experiencia o trabajo

Partiendo de la descripción de las bases teóricas mencionadas se procederá a la implementación de los instrumentos a la muestra señalada, una vez obtenidos los datos de los cuestionarios aplicados se procederá a la interpretación de los mismos, con el objetivo de comparar los resultados de las diferentes instituciones. Una vez interpretada la información, se formulará una propuesta de evaluación de la calidad desde la perspectiva de los estudiantes.

### Aportaciones a la educación

Una investigación sobre un modelo de evaluación tomando en cuenta, la pertinencia social, funcionalidad, importancia y realización de competencias y valores desde la perspectiva de sus actores de mayor prioridad. Los estudiantes, aportarán un conocimiento acerca del nivel de calidad educativa de las instituciones de educación superior evaluadas, además proyectará información de la perspectiva de los mismos actores. De esta manera, se espera conocer el grado de calidad de dichas universidades con el objetivo de plasmar la importancia de una constante evaluación desde todas las perspectivas de los actores que en ella se desenvuelven, principalmente los estudiantes que son el fin de la educación, formar jóvenes para integrarse a la sociedad. El modelo de evaluación de la calidad desde la perspectiva de los estudiantes servirá como referentes para futuras evaluaciones en esta área, debido a la falta de modelos y de la misma evaluación en educación superior; se pretende elaborar un modelo que sirva como relativo para evaluar la calidad en universidades, de la misma manera demostrar la importancia de la evaluación para el progreso de la educación.

Los beneficiarios dentro de esta investigación serán los actores involucrados en la elaboración de la misma, por otra parte las instituciones donde se realice la misma al presentar resultados que puedan ayudar al mejoramiento de la calidad en estas. Por otra parte puede ser un elemento a tomar en cuenta en la educación superior en Sonora, al contribuir en la existencia de un modelo que presente las pautas para la evaluación de la calidad desde una perspectiva estudiantil.

De la misma manera en su estructura se expondrá un valor teórico y práctico, ya que no existen suficientes modelos que fomenten la evaluación en este aspecto. Tendrá un valor teórico en la organización del mismo y las bases teóricas que lo sustentarán, de la misma manera obtendrá un valor práctico al presentar la funcionalidad del mismo implementándolo en diversas universidades de la región.

## CONCLUSIONES

En el ámbito de la educación, uno de los elementos primordiales es la evaluación, pues es mediante esta que se obtiene información significativa para la toma de decisiones para que las Instituciones de Educación Superior aseguren la calidad de se oferta educativa. Aunado a esto, se argumenta la importancia de conocer la opinión de los alumnos respecto a la calidad de las instituciones a la cual pertenecen, debido a que ellos son uno de los actores primordiales en el proceso educativo y todos los esfuerzos institucionales es en función a ellos donde el desarrollo íntegro les ayudará a integrarse a la sociedad y al mercado laboral.

## REFERENCIAS

- Arredondo, V. (1999). *¿A dónde debe conducir la evaluación de la educación superior?* Revista de la Educación Superior, 2 (79). Recuperado el 15 de febrero de 2010, de [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res079/txt13.htm](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res079/txt13.htm)
- Ayón, L. (2009). *Evaluación de Funcionalidad institucional y competencias desde la perspectiva de estudiantes Universitarios del Estado de Sonora*. México: Universidad de Sonora.
- Borroto, R. & Salas, R. (1999). *El reto por la calidad y la pertinencia: la evaluación desde una visión cunaba*. Revista Cubana Educación Media Superior, 13 (1). Recuperado el 14 de febrero de 2010, de [http://www.sld.cu/revistas/ems/vol13\\_1\\_99/ems11199.pdf](http://www.sld.cu/revistas/ems/vol13_1_99/ems11199.pdf)
- Brunner, J. (1980). *Evaluación y financiamiento de la educación superior en América Latina: bases para un nuevo contrato*. CIEES, 12 Recuperado el 7 de febrero de 2010, de [www.ciees.edu.mx/ciees/documentos/publicaciones/.../serie12.pdf](http://www.ciees.edu.mx/ciees/documentos/publicaciones/.../serie12.pdf)
- Brunner, J. (1999). *Evaluación de la calidad en el nuevo contexto latinoamericano*. Seminario Internacional "Evaluando la Evaluación" de la Red Internacional para el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior. Revista de la Educación Superior, 2 (110). Recuperado el 17 de febrero de 2010, de [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res110/txt5.htm](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res110/txt5.htm)
- Brunner, J. (2007). *Universidad y sociedad en América Latina*. México: Universidad Veracruzana. Recuperado el 28 de enero de 2010, de <http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/universidad%26sociedad-def.pdf>
- CENEVAL (2008). *Metodología Ceneval*. Recuperado el 30 de diciembre de 2009, de [http://archivos.ceneval.edu.mx/archivos\\_portal/867/MetodologiaCeneval.pdf](http://archivos.ceneval.edu.mx/archivos_portal/867/MetodologiaCeneval.pdf)
- De la Orden, A., Asensio, I., Carballo, R., Fernández, J., Fuentes, A., García, J.M. & Guardia, S. (1997). *Desarrollo y validación de un modelo de calidad universitaria como base para su evaluación*. RELIEVE, 3(1). Recuperado el 20 de diciembre de 2009, de [http://www.uv.es/RELIEVE/v3n1/RELIEVEv3n1\\_2.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v3n1/RELIEVEv3n1_2.htm)
- De la Orden, A., Asensio, I., Biencinto, C. M., González, C. & Mafokozi, J. (2007). *Niveles y perfiles de funcionalidad como dimensión de calidad universitaria. Un estudio empírico en la Universidad Complutense*. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 15 (12). Recuperado el 15 de octubre de 2009, de <http://epaa.asu.edu/epaa/>
- Días-Sobrinho J. (2007). *Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la universidad latinoamericana y caribeña*. Recuperado el 10 de mayo de 2010, de [http://www.oei.es/salactsi/CAPITULO\\_03\\_Dias\\_Sobrinho.pdf](http://www.oei.es/salactsi/CAPITULO_03_Dias_Sobrinho.pdf)
- Díaz-Barriga, A. (2006). *La educación en valores: Avatares del currículum formal, oculto y los temas transversales*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 8 (1). Recuperado el 5 de octubre de 2009, de <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-diazbarriga2.html>

- Didriksson, A. (2007). *Contexto global y regional de la educación superior en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 10 de mayo de 2010, de [http://www.oei.es/salactsi/CAPITULO\\_01\\_Didriksson.pdf](http://www.oei.es/salactsi/CAPITULO_01_Didriksson.pdf)
- Durkheim, E. (1975). *Educación y sociología*. España: Ediciones Península.
- Fernández M. (1997). *Evaluación de centros educativos*. RELIEVE, 3 (1) Recuperado el 20 de enero de 2010, de [http://www.uv.es/RELIEVE/v2n1/RELIEVEv3n1\\_0.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v2n1/RELIEVEv3n1_0.htm)
- Muñoz J., Ríos P. & Abalde E. (2002). *Evaluación docente & evaluación de la calidad*. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 8 (2). Recuperado el 27 de febrero de 2010, de [http://www.uv.es/RELIEVE/v8n2/RELIEVEv8n2\\_4.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v8n2/RELIEVEv8n2_4.htm)
- Pérez, R. (1992). *Evaluación: crítica y autocrítica de la educación superior*. CIEES, 13. Recuperado el 16 de febrero de 2010, de <http://www.ciees.edu.mx/ciees/documentos/publicaciones/seriedemateriales/serie13.pdf>
- Rubio, J. (2007). *La evaluación y acreditación de la educación superior en México: un largo camino por recorrer*. Reencuentro, 50. Recuperado el 25 de febrero de 2010, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/340/34005006.pdf>
- Schwartz, S. (2006). *Basic Human Values: Theory, Methods, and Applications*. Jerusalem: The Hebrew
- Tuning (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina*. España: Publicaciones de la Universidad de Deusto. Recuperado el 10 de mayo de 2010, de [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_docman&Itemid=191&task=view\\_category&catid=22&order=dmdate\\_published&asc=DESC](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&asc=DESC)

## Capítulo 100. Ejecución en el examen de admisión EXHCOBA y desempeño académico en la UNISON

**Francisco Manuel Piña Osuna**  
Universidad de Sonora (maestría en  
Innovación Educativa)  
[edoshojos@hotmail.com](mailto:edoshojos@hotmail.com)

**Daniel González Lomeli**  
Universidad de Sonora (maestría en  
Innovación Educativa)

**Rocío del Carmen Estrada Cabrera**  
Universidad de Sonora (maestría en  
Innovación Educativa)

**Felipe de Jesús Ramos Degollado**  
Universidad de Sonora (maestría en  
Innovación Educativa)

### RESUMEN

El presente proyecto de investigación busca caracterizar en cuanto a sus habilidades y conocimientos básicos a la generación de estudiantes de primer ingreso a licenciatura 2009-2 de la Universidad de Sonora (UNISON) Unidad Regional Centro, dicha caracterización se basa en los resultados que estos estudiantes obtienen en su examen de ingreso a nivel superior, el Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos: EXHCOBA (Backoff & Tirado,

1992). Se pretende aportar información acerca de la capacidad que tiene el EXHCOBA para detectar y pronosticar problemas en cuanto a conocimientos y habilidades de los estudiantes aspirantes a universidad y que pudiesen afectar su óptimo desempeño académico durante los primeros semestres de licenciatura. Los resultados buscan proponer pautas de atención a deficiencias que apoyen al seguimiento de estos estudiantes en su estancia en la UNISON.



## ANTECEDENTES

Una de las situaciones que ha enfrentado nuestro sistema educativo nacional en las últimas décadas ha sido la creciente demanda escolar en los niveles medio superior y superior. En particular, la matrícula de educación superior en México ha crecido de 33,000 en el año de 1950 a 1,482,000 alumnos para 1999, alcanzando los 2,150,146 alumnos para el año 2007 (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES], 2000, 2008). En este proceso de aumento, la década de los setenta fue crucial en la conducta de la matrícula nacional aumentando en un 120% con respecto a la década de los cincuenta. Aunque este fenómeno de masificación fue importante para la profesionalización mexicana, autores como González (2002) y el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A.C. (1997), relacionan este aumento de la demanda con afectaciones a la calidad de los servicios que el sistema educativo ofrece a la población estudiantil; esta masificación estudiantil ha colapsado los servicios universitarios, agilizando algunos procesos, pero también desvirtuando la función de otros, entre ellos los procesos de admisión que las universidades adoptan o diseñan para la selección de sus alumnos. A raíz de ello, la selección de aspirantes a universidad representa un segundo aspecto central para los intereses del presente proyecto.

En el contexto estatal, las estadísticas proporcionadas por la ANUIES en 1998 indicaban en Sonora una matrícula universitaria de 44,816 individuos. Para 2008 la ANUIES indica que en Sonora la educación superior amortigua la demanda de 75,917 estudiantes, lo que representa el 3% de la matrícula nacional, siendo el segundo lugar a nivel noroeste de México después de Chihuahua que tiene un 3.6% de la matrícula nacional. Particularmente en la Universidad de Sonora (UNISON), para 1998 se atendía una población de 29,000 alumnos en todos sus campus y sólo en nivel licenciatura (González, 1999), desde entonces la UNISON representaba el segundo lugar de atención en el noroeste mexicano. Centrando la atención sobre los procesos de ingreso de estudiantes a nivel superior, en el plano internacional algunos estudios se han enfocado en utilizar las características de ingreso de los estudiantes como herramientas para el seguimiento de su desempeño académico, entre ellos Mosquera (1983) que se centra en las características de ingreso en los estudiantes de una universidad venezolana, utilizando también su condición socioeconómica y sus datos biográficos. Por su parte Dembó (1983) agregó la variable interés del estudiante durante su estancia en licenciatura como importante predictor de desempeño académico.

En México, los estudios se han centrado en instituciones públicas estatales, la Universidad Autónoma de Campeche en el año 2006 presentó un análisis del perfil de ingreso a partir de su examen de admisión: el EXANI II, concluyendo que a pesar de que el examen auxilia en el ordenamiento y la distribución de aspirantes, el 50% de estos alumnos obtuvieron una calificación menor o igual a 924, que es un valor bajo en los rangos del EXANI II. Al analizar el desempeño de esa población (445 alumnos), tras los primeros dos semestres de la licenciatura se encontró que 222 alumnos aprobaron, 123 reprobaron y 90 desertaron. En otro estudio, realizado en la Universidad Veracruzana (UV) y publicado por la Red de Investigación Educativa en Sonora (REDIES) en el 2003, se reporta la relación entre el resultado en el examen de ingreso (EXANI II) y la probabilidad de éxito escolar en el nivel de licenciatura observándose discrepancias entre los resultados del examen de ingreso y el posterior desempeño de los alumnos. Los resultados advierten que 15 % de los estudiantes de altas calificaciones en las porciones del examen que evalúan Razonamiento Verbal y Español se caracterizan por un desempeño escolar bajo en la licenciatura. Otro ejemplo de incongruencia lo expresa el hecho que 22 % de los aspirantes con calificaciones bajas en el EXANI II se caracterizó por un desempeño escolar alto.

Las discrepancias planteadas en los dos ejemplos anteriores, pudiesen ser entendidas como simples caídas o recuperaciones en el rendimiento de estos grupos de alumnos, sin embargo la problemática se recrudece al momento que los aspirantes aceptados en la universidad que demuestran buen desempeño en un examen de admisión se traducen en malos desempeños escolares y en una muy probable deserción. Considerando la función retroalimentadora del modelo de ingreso a una universidad, se han realizado en el país estudios concernientes a este aspecto, ejemplo de ello es el realizado en la facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 1996, y descrito por Hernández (2000), a partir

de la evaluación a su Examen Diagnóstico (ED). Tras el análisis de dicho examen, se propuso que cada grupo de primer ingreso tenga por cada materia una hora extra, con el fin de que el estudiante reúna más créditos. En el caso particular de la Universidad de Sonora y apoyado por evidencia de estudios previos realizados en la institución (González, 1999; González, Castañeda & Maytorena, 2000; González, 2002), los problemas se relacionan con los procesos de ingreso y el seguimiento de los alumnos durante su estancia universitaria. La problemática también se expresa en cómo el desempeño académico del estudiante varía o se mantiene en los primeros semestres de la licenciatura, pues éstos son los de mayor probabilidad de deserción estudiantil.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Ante la necesidad planteada anteriormente, aunado a los números de bajo desempeño académico y considerando que en esa situación los estudiantes están en el límite de la deserción, el presente proyecto busca aportar un análisis del modelo de ingreso a la UNISON, que tome en cuenta los resultados de los estudiantes en el Examen de Conocimientos y Habilidades Básicas (EXHCOBA) como fuente importante de información y retroalimentación, y con base en ello se permita preparar pautas de intervención y seguimiento ante los problemas de bajo desempeño académico en licenciatura, con la importancia de que dichas pautas sean adecuadas a las características de la población estudiantil ingresante.

## OBJETIVOS

1. Este proyecto de corte descriptivo, tiene como objetivo el caracterizar los conocimientos y habilidades de los estudiantes de primer ingreso a licenciatura de la Universidad de Sonora (URC) en el período 2009-2, con base en los resultados del EXHCOBA.
2. Utilizar las características de esta muestra de estudiantes para proponer pautas de atención y seguimiento a las deficiencias que muestren los estudiantes en su desempeño académico.

## JUSTIFICACIÓN

Castañeda, González y Maytorena (2007) reportan que son pocos los estudios que han profundizado en la capacidad del EXHCOBA como un predictivo del éxito escolar, que además de ello arroje resultados que caractericen a los aspirantes y que éstos sean usados para la toma de decisiones en el seguimiento de los estudiantes desde el inicio de la carrera y durante los primeros semestres de la misma, siendo este período de interés para el presente proyecto debido a la alta tasa de deserción que se reporta en estos semestres y donde es más probable que se dé el abandono de todas las actividades escolares por parte del alumno. Para dar un ejemplo sobre este último aspecto, González en 1992 reportó estadísticas que señalan un 36% de deserción en la escuela de psicología de la UNISON, donde la eficacia terminal para la cohorte de ingreso en el período 1992-2 fue de 24% de los alumnos y solo 36% de los alumnos eran regulares después del primer semestre. Para el final del segundo semestre en esta misma cohorte sólo el 13% de sus alumnos tenían promedios generales entre 90 y 100, mientras que el 28% poseían promedios entre 85 y 89.9 y un 58.06 % tenían promedio igual o menor a 84.9.

En estadísticas más recientes y a nivel institución, de los 6,020 estudiantes que ingresaron a la UNISON en el ciclo 2007-2, 1,444 desertaron tras el primer año, un 24%. Este porcentaje de deserción incluye sólo alumnos que se presentaron a clases en sus respectivas licenciaturas para después abandonarlas (Universidad de Sonora [UNISON], 2008). La anterior información pretende abrir la reflexión y el análisis entorno a los resultados en el EXHCOBA de estudiantes que en su momento fueron aceptados bajo los criterios de este modelo de ingreso y que no demuestran un desempeño académico óptimo en la licenciatura.



Este estudio se desarrolla sobre la idea de que los resultados de los procesos de selección son instrumentos necesarios para el conocimiento de los estudiantes, que pueden ser utilizados por la institución con la finalidad de poner en práctica diversos programas de atención a los estudiantes. Ante ello, este estudio pretende utilizar la información arrojada por los resultados de estudiantes en el EXHCOBA que describen características útiles para la atención de las deficiencias que los estudiantes pudiesen presentar en su estancia en la universidad. Una amplia información de los conocimientos y las habilidades que manejan los estudiantes de primer ingreso hace posible dirigir los recursos materiales, tecnológicos y humanos hacia los procesos de integración y los índices de desempeño académico, disminuyendo con ello la posibilidad de rezago y deserción estudiantil.

## MARCO TEÓRICO

El estudio de investigación presentado en este documento, y que se encuentra en proceso, responde al interés de procurar que la evaluación del aprendizaje en el ambiente universitario no llegue a limitarse sólo a fines selectivos y administrativos, sino que apela a su función formativa; así mismo este proyecto busca resaltar la importancia de un examen de admisión para aportar información benéfica en el aprendizaje del estudiante universitario. El marco conceptual que sustenta la investigación gira en torno a dos aspectos importantes: el Desempeño académico universitario, que representa el fenómeno a atender y la utilización del EXHCOBA como herramienta para la planeación de estrategias para la atención en casos de bajo desempeño académico. Un concepto básico y sobre el cual se desarrolla este estudio es el de desempeño académico, discutido por varios autores entre ellos Camarena, Chávez y Gómez (1985), Chaín y Ramírez (1996), Quesada (1998), Valle, Meraz y Valenzuela (1995), quienes coinciden en señalarlo como uno de los indicadores esenciales de calidad educativa utilizados en cualquier institución de este rubro.

Las concepciones de desempeño académico dadas por estos autores oscilan entre dos grupos generales: aquellos que consideran al aprovechamiento (calificaciones) como sinónimo de desempeño académico, y aquellos que consideran este aprovechamiento como una de varias manifestaciones del desempeño académico. Como ejemplo de la primera concepción se pueden leer definiciones como la de Chaín y Ramírez (1996), donde “el desempeño académico es el grado de conocimientos que posee un individuo a través de la escuela y que se expresa por medio de la calificación asignada por el profesor” (p.76). La segunda forma de concepción la componen los autores que distinguen entre aprovechamiento y desempeño académico; por un lado Camarena, Chávez y Gómez (1985) consideran que el aprovechamiento es el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que el alumno adquiere durante el proceso enseñanza aprendizaje y que el profesor evalúa del aprendizaje de los alumnos, mientras que el desempeño académico implica una expresión valorativa particular del proceso educativo que se da en el marco de una institución escolar.

Esta última concepción expone la visión de que las variables que incidan en la institución educativa y en el individuo van a actuar como mediadoras del desempeño académico de sus estudiantes y se apela por una concepción más dinámica y multivariada. Obedeciendo a esta variedad de factores que afectan al desempeño académico y para los fines que pretende este proyecto, se le definirá como todas las acciones que los estudiantes emplean para cumplir con los objetivos que les plantea la institución educativa a la que pertenecen. El desempeño académico se expresa a través de la condición regular/irregular del estudiante, el número de materias aprobadas/reprobadas, número de exámenes presentados para acreditar una asignatura, número de créditos acumulados y calificaciones obtenidas (González, 2002). Es preciso que esta investigación busque en todo momento abordarlo como un fenómeno donde interactúan factores adjudicados al propio individuo o personales, factores de orden familiar y social, así como factores de corte institucional y escolar.

Dejando por un momento la concepción de desempeño académico adecuada para este proyecto, es momento de abordar un segundo aspecto medular para los intereses de esta propuesta de investigación: el modelo de ingreso utilizado en la Universidad de Sonora.

El proceso de ingreso a la UNISON utiliza como criterios el promedio de bachillerato del aspirante, evaluaciones que obedecen a los criterios particulares a cada carrera y la aplicación del EXHCOBA diseñado por Backoff y Tirado en 1992, con el fin de evaluar los conceptos estructurales y destrezas cognitivas que sirven como soporte al conocimiento que un estudiante debe tener antes de ingresar al nivel de educación superior. Los autores consideraron dos aspectos importantes: por un lado, los efectos directos del promedio de bachillerato sobre el desempeño académico en universidad; y por otro lado, tres variables latentes una de ellas son los Conocimientos Básicos de Especialidad (adquiridos en el nivel medio superior, lenguaje, matemáticas para especialidad, ciencias sociales), otras son los Conocimientos Básicos (logrados en nivel secundaria, lengua española, ciencias naturales y matemáticas) y por último consideraron las Habilidades Básicas (obtenidas en educación primaria, lenguaje y matemáticas). Estas variables son evaluadas en el EXHCOBA a través de reactivos tanto de autoreporte como de ejecución y representan los conocimientos necesarios que el aspirante requiere para desempeñarse con efectividad en la licenciatura pronosticando con ello su éxito.

El EXHCOBA fue diseñado con el objetivo de seleccionar a los mejores alumnos de primer ingreso a la universidad; pronosticar el éxito escolar al primer año de sus estudios; diagnosticar las habilidades y conocimientos básicos de los estudiantes que ingresan; detectar problemas de formación básica a nivel bachillerato; y comparar niveles de calidad académica de los sistemas medio superior y superior (Backoff & Tirado, 1993). Como se puede observar, el modelo de ingreso planteado por los autores del EXHCOBA es utilizado para varios propósitos buscando en este proyecto utilizarlo como una herramienta que proporcione una serie de características en cuanto a conocimientos y habilidades básicas para educación superior y así permita establecer pautas de atención y orientación para aquellos alumnos que presenten problemas de desempeño escolar en sus respectivas carreras.

## MÉTODO

Participantes. Estudiantes de primer ingreso a licenciatura en la Unidad Regional Centro de la UNISON en el periodo 2009-2; se elige al azar una licenciatura por cada una de las seis divisiones de ciencias, las licenciaturas sobre las que se va a trabajar son: Lingüística, Negocios y Comercio Internacionales, Ciencias de la Computación, Trabajo Social, Biología y Minería, de cada una de ellas se elegirá al azar a un grupo de cada una de las licenciaturas elegidas con los estudiantes aceptados por el proceso de ingreso de la Universidad de Sonora (Unidad Regional Centro) con sede en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México.

Instrumento. Los resultados y análisis sobre los que se desarrolla este proyecto se derivan del EXHCOBA, el cual consta de 310 reactivos de opción múltiple dividido en dos grandes secciones. La primera consta de 130 preguntas que contestan todos los estudiantes independientemente de la carrera que hayan elegido. De ellas, 30 preguntas evalúan habilidades cuantitativas, 30 verbales, 15 español, 15 matemáticas, 20 ciencias sociales y 20 ciencias naturales. La segunda sección consta de nueve áreas disciplinarias, las cuales tienen 20 preguntas cada una, el estudiante contesta sólo el área correspondiente a la carrera que eligió. Cada estudiante contesta 190 preguntas, 60 de habilidades básicas, 70 de conocimientos básicos y 60 de conocimientos para la especialidad, dichas habilidades y conocimientos se describen a continuación como variables.

VARIABLES. Como parte de las variables a analizar en el presente estudio se consideraran los porcentajes obtenidos por los participantes en las tres áreas que evalúa el EXHCOBA que se definen como sigue:

Habilidades Básicas. Se definen como las habilidades que se requieren para apropiarse de los conocimientos (Backhoff & Tirado, 1992). Esta área a su vez se divide en Habilidades Verbales (vocabulario, definición de conceptos, sinónimos, antónimos, comprensión de frases, párrafos y textos, silogismos y abstracción de ideas) y en Habilidades Cuantitativas (vocabulario matemático, nociones de cantidad, relaciones lógicas, fracciones, sistema decimal, proporciones).

Conocimientos básicos. Son los conocimientos adquiridos en nivel secundaria evaluados por 4 áreas: Lengua Española (vocabulario escrito, ortografía, gramática, conjugaciones, parafraseo, abstracción, comprensión de lectura, literatura); Matemáticas (porcentajes, regla de tres simple e inversa, geometría, álgebra); Ciencias Naturales (física, química, biología y método experimental) y Ciencias Sociales (historia de México, historia universal, geografía, civismo).

Conocimientos básicos para especialidad. Son los obtenidos en nivel bachillerato y evaluados por nueve áreas disciplinarias: Cálculo, Estadística, Ciencias Sociales, Lenguaje, Humanidades, Física, Química, Biología y Ciencias Económico Administrativas (Backhoff & Tirado, 1992).

Desempeño académico: se considerará como las calificaciones finales semestrales de los participantes en cada una de las asignaturas cursadas.

#### Procedimiento

1. Tras la selección de los grupos de las licenciaturas participantes en este proyecto, se solicitarán a la oficina de Servicios Estudiantiles en la UNISON los resultados en el EXHCOBA obtenidos por los estudiantes de nuevo ingreso a cada una de las licenciaturas seleccionadas (Lingüística, Negocios y Comercio Internacionales, Ciencias de la Computación, Trabajo Social, Biología y Minería).

2. Se realizará una base de datos con los resultados en el EXHCOBA de todos de los estudiantes de cada grupo seleccionado la cual contendrá los resultados de los estudiantes en cada una de las áreas que evalúa el examen. Esta primera base de datos ayudará a obtener la Caracterización de las Habilidades y conocimientos básicos de estudiantes de primer ingreso 2009-2 a la UNISON.

3. Al finalizar el primer semestre de licenciatura (2009-2) se solicitarán a la oficina de Servicios Estudiantiles las calificaciones de cada uno de los estudiantes participantes por licenciatura en sus diversas asignaturas, a partir de ello se generará una segunda base de datos con dichas calificaciones con el fin de analizar estadísticamente con ayuda del programa S. P. S. S, contrastando su desempeño académico con los resultados obtenidos en el EXHCOBA. A partir de dicho análisis se establecerán las pautas de intervención con base en las características de ingreso y en áreas específicas de bajo desempeño académico que se observen en las diversas asignaturas.

4. Al final de segundo (2010-1) y de tercer semestre (2010-2) se realizará el mismo procedimiento, analizando los resultados de los estudiantes en cada una de sus asignaturas cursadas y analizando la evolución de su desempeño académico a partir de sus calificaciones, identificando también las áreas con problemas de desempeño y argumentando las propuestas de intervención.

## REFERENCIAS

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (1998). *Anuario estadístico. 1980-1997*. México. ANUIES.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2000). *La educación superior en el siglo XXI*. Líneas estratégicas de desarrollo. México. ANUIES.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2008). *Anuario estadístico. 2006-2007*. México. ANUIES.
- Backhoff, E. & Tirado, F. (1992). *Desarrollo del examen de habilidades y conocimientos básicos (EXHCOBA)*. Revista de la Educación Superior, 83, 95-117.
- Backhoff, E. & Tirado, F. (1993). *Habilidades y conocimientos básicos del estudiante universitario. Hacia los estándares nacionales*. Revista de la Educación Superior, 88, 45-65.

- Camarena, R., Chávez, A. & Gómez, J. (1985). *Reflexiones en torno al desempeño académico y a la eficiencia terminal*. Revista de la Educación Superior, 43, 34-63.
- Castañeda, S. (1995). *Los problemas de la educación superior y la formación del psicólogo en la UNAM*. Revista Perfiles Educativos, 8, x-x.
- Castañeda, S., González, D., & Maytorena, M. (2007). *Modelos de desempeño académico para el aprendizaje de estudiantes universitarios de primer ingreso*. Proyecto de investigación CONACYT. México: Ciencia Básica.
- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C. (1997). *Informe de resultados*. Mayo de 1996- abril de 1997. México. CENEVAL.
- Chaín, R. & Ramírez, C. (1996). *Trayectoria escolar. Un estudio sobre la eficiencia en educación superior*. Memorias del II foro Nacional de Evaluación Educativa. México: CENEVAL.
- Dembó, M. (1983). *El uso de variables moderadoras en la predicción del rendimiento académico a nivel universitario*. Revista de Investigación Educativa Venezolana, 4, pp. 9-11.
- González, D. (1992). *Propuesta para el desarrollo del currículum en psicología*. México: UNISON.
- González, D., Castañeda, S. & Maytorena, M. (2000). *Estilos de aprendizaje y aprovechamiento en ingresantes universitarios*. Revista de Psicología, 18, 199-225.
- González, D. (2002). *El desempeño académico universitario*. Variables psicológicas. México: UNISON.
- González, G. (1999). *Perfil de ingreso de los alumnos de la Universidad de Sonora, 1997-1998*. En E. Ramos (comp.). Investigación Educativa en Sonora (pp. 132-139). México: UNISON.
- Mosquera, M. (1983). *Seguimiento de la cohorte 1975-76 y la relación entre la actuación académica de estos estudiantes y sus características de ingreso*. Revista de Investigación Educativa Venezolana, 5, pp. 6-8.
- Quesada, R. (1998). *Variables asociadas al uso de estrategias de aprendizaje*. En M. Castañeda (Ed.). Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas. Perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI (415-428). México: Porrúa-UNAM-CONACYT.
- REDIES. (2003). *Examen de selección y probabilidad de éxito escolar en estudios superiores*. Estudio en una universidad pública estatal mexicana. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5(1). pp. 19-43
- Universidad Autónoma de Campeche (2006). *Perfil de ingreso y el rendimiento escolar de los alumnos de la Universidad Autónoma de Campeche*. <http://www.monografias.com/trabajos14/perfil-ingreso/perfil-ingreso.shtml>. Consultado en octubre del 2009.
- Universidad de Sonora. (2008). *Estudio de Deserción. 2008*. Colección Documentos de Investigación Educativa. México: UNISON.
- Valle, R., Meraz, P., & Valenzuela, M. (1995, junio). *Predictores sociodemográficos y académicos del examen diagnóstico de español*. Trabajo presentado en el I foro Nacional de Evaluación Educativa. México.

## Capítulo 101. Evaluación del índice de dificultad en dos tipos diferentes de Tests

**María Eugenia Canut Díaz Velarde**  
Universidad Nacional Autónoma de México,  
Facultad de Estudios Superiores Acatlán  
[marucanut@gmail.com](mailto:marucanut@gmail.com)

### RESUMEN

La investigación se desarrolla a partir de establecer si la forma del examen es del tipo estructurado o no estructurado influyen en la posibilidad de obtener mayor número de respuestas correctas, considerando la teoría clásica de los tests como en la teoría de la respuesta a los ítems definen el índice de dificultad; con una muestra de 110 alumnos, se

genera la pregunta si existen diferencias estadísticas significativas en el cálculo del índice de dificultad de los ítems, en un examen de opción múltiple y otro examen de respuesta abierta. Se utilizó la teoría de Rasch, dónde se coloca en una misma escala la dificultad de los ítems y la capacidad de las personas.

### INTRODUCCIÓN

La evaluación se define como “un proceso de obtención de información y de su uso para formular juicios que a su vez se utilizarán para tomar decisiones” Entre otras formas de obtención de información cuantitativa se tienen los exámenes. Los profesores tienden a elaborar los exámenes que a posteriori, los alumnos u otros profesores de la academia tienden a calificar de fáciles o difíciles. En principio, no debería haber exámenes difíciles o fáciles, sino exámenes justos. Entonces, ¿cómo quitar la connotación de un examen fácil y cuándo es difícil? ¿Cómo se puede medir qué tan justa es una evaluación? Hay que tener en cuenta que en un examen se establecen jerarquías o niveles de aprendizaje que deben diferenciar a los estudiantes para que éste sea justo.

### ANTECEDENTES

Para superar el paradigma de calcular la dificultad como una proporción de sujetos que contestan correctamente o no un ítem, desde hace unos años ha empezado a usarse la teoría de la respuesta al ítem, que se sustenta en las propiedades de los ítems más que en las del test global, que permite presentar en una misma escala de medición, la dificultad de las preguntas y las habilidades de los sujetos, superando el hecho de hacer depender la medida de la muestra o población utilizada es decir su contribución se centra en la posibilidad de obtener mediciones invariantes respecto a los instrumentos utilizados y de los sujetos implicados. La estimación de los parámetros se realiza a partir de la curva características de los ítems. Dado que existen creencias que descalifican a priori los tests objetivos, particularmente los de formato de opción múltiple, en razón de que se cree que dicho formato no logra medir desempeños de los individuos a niveles que, de acuerdo a la taxonomía imperante en el área, corresponderían a los de análisis, aplicación y síntesis y, en contrapartida, existe otra corriente totalmente antagónica que señala que los tests debieran ser exclusivamente de formato de opción múltiple argumentando que dichos tests son independientes del criterio del evaluador, la investigación se ha abocado a establecer si existen o no diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos en uno u otro formato.

De acuerdo con Rodríguez y García (1999) no existe un tipo de prueba mejor que otro. Todas las pruebas tienen sus ventajas y desventajas, y se prestan para determinadas situaciones. Es precisamente el grado de ventajas y la situación concreta la que hace preferir un tipo u otro, pero debe ser evidente que sobre todo se debería de eliminar la subjetividad asociada a los juicios que etiquetan a unos reactivos como fáciles y otros como difíciles; para lograr esto último, se deberá contar con exámenes cuyos ítems hayan pasado previamente por un proceso de calibración. Cuando se compara un ítem con otro para calibrar una prueba no debe importar de quién son las respuestas a esos ítems que se usan para la comparación. La única forma en la que se puede construir pruebas que contengan un significado uniforme sin importar a quién se vaya a medir con ellas impone que, ya calibradas, deben dar los mismos resultados sin importar a quién se le administre.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se plantea la pregunta esencial a la cual se ha deseado dar respuesta a través de la presente investigación ¿Existen diferencias estadísticas significativas en el valor calculado del índice de dificultad de los ítems ante dos formatos diferentes de tests, uno de ellos de opción múltiple y otro de respuesta abierta o tipo ensayo? Para dar respuesta a esta pregunta, se aplicó una prueba de hipótesis para aceptar o no si el índice de dificultad calculado se veía afectado por los dos formatos diferentes.

Se plantea la pregunta esencial a la cual se ha deseado dar respuesta a través de la presente investigación ¿Existen diferencias estadísticas significativas en el valor calculado del índice de dificultad de los ítems ante dos formatos diferentes de tests, uno de ellos de opción múltiple y otro de respuesta abierta o tipo ensayo? Para dar respuesta a esta pregunta, se aplicó una prueba de hipótesis para aceptar o no si el índice de dificultad calculado se veía afectado por los dos formatos diferentes.

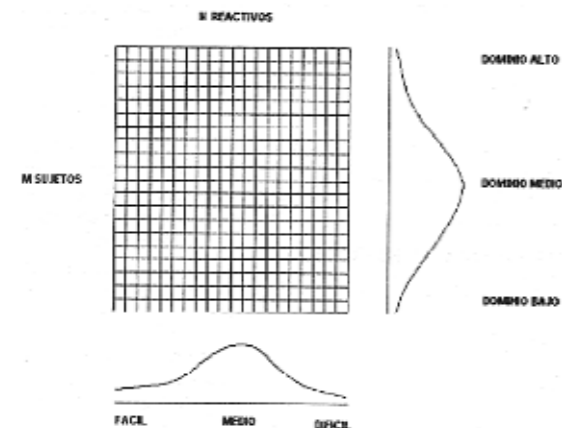
#### La teoría de la respuesta al ítem o teoría de la respuesta al reactivo

La teoría de la respuesta al ítem surge como una posibilidad de superar la dependencia del valor de algunos parámetros cuando éstos son calculados con base en la Teoría Clásica de los Test, TCT. Así por ejemplo, si el índice de dificultad es calculado con base en la TCT, se define como la proporción de sujetos que contestan correctamente o no un ítem, y debe ser claro que dicha proporción variará si los alumnos son muy aventajados o no lo son tanto, por lo que dicho índice de dificultad, así expresado, será variable y dependerá de la muestra o población utilizada.

El nombre de teoría de respuesta a los ítems se debe a que se sustenta en las propiedades de los ítems más que en las del test global. Desde el punto de vista teórico de la medición psicológica su gran contribución se centra en la posibilidad de obtener mediciones invariantes respecto a los instrumentos utilizados y de los sujetos implicados; como señaló Thurstone (1928); citado en Muñiz, J. (1997) “un instrumento de medida no debe venir afectado por los objetos medidos y sus mediciones deben de ser independientes de los objetos medidos”. La teoría clásica se encontraba encerrada en la incongruencia teórica en la cual las propiedades del instrumento de medida, esto es, los ítems y por tanto, el test, estaban en función de los sujetos utilizados a los que se ha aplicado, es decir, de los sujetos medidos. Así, la TRI, proporciona, entre otras ventajas adicionales a las mencionadas.

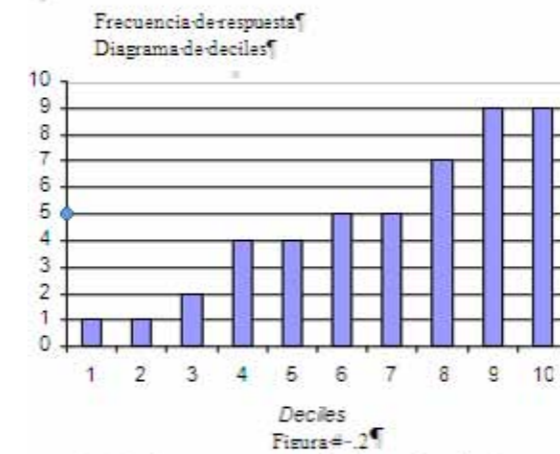
Cuando se aplica un reactivo a una población de estudiantes siempre ocurre que hay alumnos que responden correctamente y, complementariamente, hay alumnos que fallan. En principio, se asume que los alumnos responden lo que conocen y que nadie responde por azar o tratando de adivinar, lo que será la hipótesis para desarrollar un modelo con base en una curva característica de un reactivo. No es de interés probar si se trata de una hipótesis fuerte o débil. El supuesto que se está haciendo (sólo responde lo que se conoce) puede ser catalogado de “hipótesis débil” porque no hay manera de poderlo demostrar. Pero también puede ser catalogado como una “hipótesis fuerte” porque permite ser planteada sin ninguna relación con otra parte del modelo y no se puede demostrar de manera recurrente usando otras hipótesis o evidencias posteriores. Si se acepta que los estudiantes responden en función de lo que conocen o dominan, se puede hacer una tabla (figura # 1).

Figura 1. Respuestas de alumnos a los reactivos de un examen



La tabla muestra las diferentes respuestas que tienen los alumnos a los reactivos del examen. Supongamos que se tienen M alumnos y N reactivos aplicados. Se tendría, por lo tanto, una tabla o matriz de M renglones (alumnos) y N columnas (reactivos). Algunos reactivos serán difíciles para los alumnos y otros serán fáciles y algunos reactivos serán de dificultad media. Por lo tanto algunos alumnos tendrán las mejores calificaciones (mayor número de aciertos), otros tendrán las peores calificaciones (menor número de aciertos) y algunos resultarán con calificaciones intermedias. Se puede construir diagramas de frecuencias de calificaciones de los alumnos y calificaciones de los reactivos. Figura 2.

Figura 2. Diagramas de frecuencias de calificaciones.



Cada reactivo tiene un comportamiento determinado con cada sustentante y, a su vez los sustentantes responderán de cierta manera al conjunto de reactivos. Lo que interesa es disponer de información para estimar una probabilidad de respuesta de un alumno ante un reactivo dado. Para describir el comportamiento de un ítem, en un supuesto que se aplica un cuestionario, a unos 100 alumnos y se elige uno cualesquiera de los reactivos. Se divide al grupo en deciles y se anota el número de respuestas correctas que tiene cada decil en ese reactivo, con ello se puede hacer un diagrama de frecuencias como el que se encuentra en la figura # 3.

Figura 3. Diagramas de frecuencias de respuestas

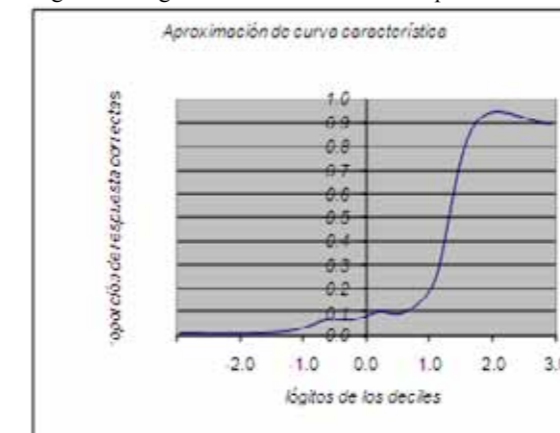


Figura-3f

Los extremos superiores de las barras describen una “Curva”. Se podría contar con una función que describa a esa curva, la cual permitiría hacer estimados de frecuencia de respuesta, por ejemplo se podría estimar cuál es la posible respuesta de los sujetos del decil 6, sin tener que contarlos. En lugar de trabajar con barras se trazará un punto correspondiente a la medida en lógitos (probabilidad de respuesta correcta) del punto medio del decil y de altura igual a la proporción de respuestas correctas que se tienen en el decil; la gráfica que se genera ahora es una aproximación de la curva característica. (Figura 4).

La gráfica se ha trazado suavizando la curva que sería la correspondiente a un polígono de frecuencias. Desde luego las escalas de valores del eje corresponden a las escalas modificadas. Esta proporción de respuestas correctas es la frecuencia relativa, que se ha dicho que es un buen estimador de la probabilidad de respuestas.

Figura 4. Curva Característica del Reactivo

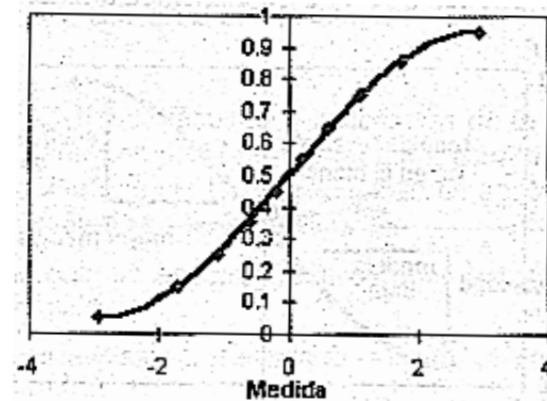


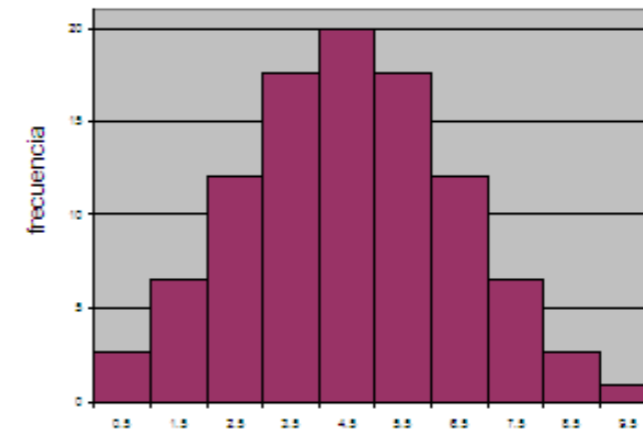
Figura 4f

El comportamiento de los reactivos y de las personas puede representarse por medio de una curva de tipo sigmoide, como la que se aprecia en la figura 3, denominada “Curva Característica del Reactivo” CCR, o “Curva Característica del Ítem”, CCI, que relaciona la medida de las personas y la probabilidad que tienen de responder al reactivo. Para construir esta curva se necesita, por lo tanto, la medida y la probabilidad. El cálculo de estos valores involucra una serie complicada de pasos, mismos que se describen en una sección posterior. A continuación se hará una descripción del proceso lógico que permite obtener una sigmoide que represente una curva característica del ítem, a partir del supuesto de normalidad que se asume de la respuesta, ver Tabla 1.

Intervalo de Calificación	Frecuencias	Frecuencia acumulada
0.5	2	2
1.5	3	5
2.5	6	11
3.5	12	23
4.5	18	41
5.5	20	61
6.5	18	79
7.5	12	91
8.5	6	97
9.5	3	100

Tabla 1. Frecuencias de calificaciones

Supóngase que se analiza el ítem k, que fue aplicado a 150 alumnos, entre los cuales 100 lo acertaron. Ahora, cada uno de los sujetos que acertó el ítem k tiene una puntuación global en el examen, es decir, se le asocia el número de ítems correctos en total. Supóngase además, que la gráfica de frecuencias derivada de las puntuaciones globales de los 100 alumnos que acertaron el ítem en cuestión, tiene una distribución normal como la gráfica de la figura 5.



Histograma Figura 5

Si se procede a obtener la ojiva normal de las frecuencias anteriores, se obtiene una curva sigmoide, que es exactamente lo que se deseaba construir. A esta curva sigmoide se le pueden asociar algunos parámetros, a saber: el valor de la abscisa correspondiente a la frecuencia acumulada de 0.5, que dará origen al parámetro dificultad, la pendiente asociada al punto de inflexión que dará origen al parámetro discriminación y el valor mínimo correspondiente al mínimo valor en las abscisas que dará origen al parámetro de adivinación, ver Figura 6.

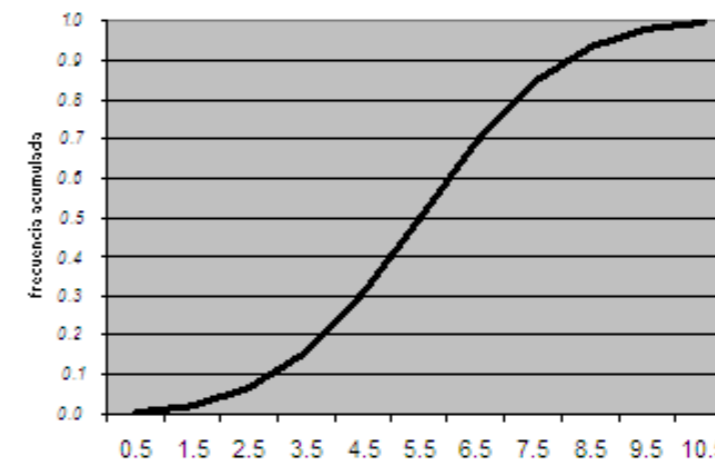


Figura 6f



**OBJETIVO**

Determinar existen diferencias estadísticas significativas en el cálculo del índice de dificultad de los ítems, en un examen de opción múltiple y otro examen de respuesta abierta.

**METODOLOGÍA**

Para la recopilación de información que da sustento a la investigación, se partió de la consideración siguiente: se desconoce el índice de dificultad de los ítems y se desconoce la habilidad en el área de conocimiento a evaluar de los alumnos. El diseño del examen que se usó, se realizó con apego a un cuadro de especificaciones como el propuesto por Canut y Jiménez (2000) y se sometió a la censura de los sinodales responsables de la evaluación de los exámenes extraordinarios designados por la institución, quienes aceptaron por única vez. El grupo al que se le aplicó el examen estuvo constituido por 110 alumnos y el examen lo conformaron 11 ítems que, para efectos del experimento, se presentaron en dos formatos diferentes, a saber, uno de opción múltiple y otro de respuesta abierta. A cada formato se le asignaron la mitad de las preguntas. Para poder hacer la contrastación entre ambos formatos, las mismas preguntas se presentaron en cada uno de los formatos señalados. En cada uno de los dos diferentes formatos se asignó a cada pregunta un orden diferente, como ya se señaló. La asignación de cualquiera de los dos formatos de examen a los estudiantes, se realizó de forma aleatoria. Así entonces, se generaron dos subgrupos o submuestras llamadas para fines prácticos como grupo A y grupo B. Al grupo completo en la cual el orden de los ítems no es considerado como una posible variable de estudio, se le designó como grupo AB.

Los ítems estuvieron diseñados para explorar los conocimientos de la primera asignatura de una serie de tres, todas vinculadas al cálculo diferencial e integral. Si bien todos los alumnos fueron sujetos de los mismos ítems, éstos fueron presentados en dos órdenes diferentes, aunque a los alumnos no se les exigió que diesen sus respuestas en algún orden particular. Para lograr el análisis de los ítems se comienza con la edición de los datos; esto implica que las respuestas deberían ordenarse en una matriz cuyas filas correspondan a los datos de cada persona y las columnas a los datos por cada ítem. Para efectos de la investigación, las respuestas se consideraron sólo dicotómicas, es decir, una respuesta solamente se consideró como correcta o incorrecta; si fue contestada correctamente por un estudiante quedó registrada, para su procesamiento como 1, y una respuesta incorrecta como 0.

Los puntajes de los alumnos, es decir, el número total de respuestas correctas logradas por cada estudiante, se presenta al final de cada renglón en la última columna de la derecha. Los puntajes de los ítems, es decir, el número total de respuestas correctas a cada ítem, se presentan en la parte inferior de cada columna. Cuando un ítem no es contestado por persona alguna de la muestra, se considera que éste fue demasiado difícil, para esta muestra de personas, y en consecuencia el ítem no aporta mayor información sobre qué tanto es difícil en realidad. Cuando todo el mundo acierta a un ítem, eso muestra que el ítem es demasiado fácil para estas personas, pero una vez más no se cuenta con información sobre cuán fácil es este ítem. Debe ser claro que en el caso de las personas extremas, un puntaje de cero no significa que no sepan nada, y una persona con un puntaje del 100% no indica que la persona "lo sabe todo". No obstante, los puntajes de 0 y 100%, ya sea para ítems y personas, aunque representan información incompleta, sí indican en qué dirección buscar un cálculo de la habilidad de la persona o de la dificultad del ítem.

En la investigación, para el tratamiento y análisis de los datos recogidos, se utilizó la teórica del modelo de Rasch, a saber: la calibración de ítems en forma manual. Para la calibración manual se siguió el procedimiento llamado PROX, el cual logra los objetivos básicos del análisis de ítems de Rasch, a saber: la linealización de la escala latente y el ajuste para los efectos locales de la distribución de habilidades de la muestra. La suposición que hace PROX está basada en los efectos de calibración de ítems de la distribución de habilidades de la muestra puede explicarse por una media y la desviación estándar.

Esta suposición hace que PROX sea tan simple, que puede aplicarse sin necesidad de recursos electrónicos, es decir, los cálculos son fácilmente realizables a mano. La interpretación de los datos recopilados en el trabajo de campo relativo a la investigación y analizado a través de herramientas estadísticas.

Participantes. La población considerada es de 110 alumnos de la licenciatura de matemáticas. El examen que se utilizó se aplicó a un grupo de alumnos de una generación de nivel licenciatura, en el área de ciencias, de una universidad pública, cuya característica común era la de adeudar la materia sujeta del examen, es decir, alumnos que en al menos en una ocasión no acreditaron la materia en su curso regular.

Materiales. Se seleccionaron ítems de un banco de reactivos que fueron preparados por un grupo de expertos, quienes en su diseño consideraron que son congruentes con los objetivos de la materia y que usualmente se emplean en exámenes equivalentes al de la investigación.

Resultados. Recordando una vez más la pregunta esencial a la cual se ha deseado dar respuesta es ¿Existen diferencias estadísticas significativas en el cálculo del índice de dificultad de los ítems ante dos formatos diferentes de tests, uno de ellos de opción múltiple y otro de respuesta abierta o tipo ensayo?. Para poder dar respuesta a esta interrogante, ha sido necesario abordarla a partir de dos de los enfoques que constituyen el constructo.

Primera pregunta de investigación a la cual se le desea dar respuesta: ¿Los índices de dificultad de los ítems, con base en la teoría clásica de los tests y el la teoría de la respuesta al ítem, se ven afectados si estos corresponden a un examen de opción múltiple o si los ítems se presentan en un examen no estructurado?

**Prueba de hipótesis en cálculo manual**

Para hacer un juicio con respecto a la existencia de posibles diferencias entre la estadística de la muestra de grupos A y la muestra del grupo B, sobre la base de las estadísticas de media y varianza, se realizó una prueba de Hipótesis de dos extremos debido a que sólo interesa saber si las medias de cada grupo son iguales o no. El riesgo que se asumió al rechazar la hipótesis nula cuando ésta sea cierta lo fijamos en 5 %; lo cual se considera una probabilidad aceptable, que es también su nivel de significancia. Para hacer un juicio con respecto a la existencia de posibles diferencias entre la estadística de muestra del grupo A y la muestra del grupo B asumiendo que los datos se comportan como una distribución normal, se aplicó la prueba de hipótesis tomando como estadístico de prueba a  $z$  con:

$$Z = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}} \quad (1)$$

Los datos de campo recogidos para los grupos A y B utilizados para la comparación de dificultades de los ítems son:

Sustituyendo los valores empíricos obtenidos, la  $z$  calculada es.  
 $Z=1.20$   
contra la  $z$  de tablas a un nivel de significancia de 5% es  $T$   
 $Z=1.96$

**Interpretación 1:**

Utilizando un procedimiento de cálculo manual, existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula, es decir, no existe diferencia en los valores de la dificultad de los ítems calculados con base en la Teoría Clásica del Test, cuando se modifica el formato de las preguntas.



Segunda pregunta de investigación a la cual se le desea dar respuesta: ¿Los índices de dificultad de los ítems, con base en la teoría clásica de los tests y el la teoría de la respuesta al ítem, se ven afectados cuando el tamaño de la muestra varía?

Como ya se mencionó a los once ítems que conforman el test, se dividieron en dos grupos, asignándoseles un formato diferente a cada uno de ellos, uno con formato de opción múltiple y otro de respuesta abierta. Pero como ya se mostró el tipo de formato no hace diferencia estadística, por lo tanto, para los efectos siguientes, los grupos A y B sólo serán diferentes por el número de alumnos, lo mismo que el grupo AB. Para poder contrastar el efecto del tamaño, establecimos el número correspondiente a un grupo de tamaño normal en alrededor de 40 personas, y uno muy grande de alrededor de 100.

Para hacer un juicio con respecto a la existencia de posibles diferencias entre la estadística del tamaño de muestra de los grupos B y AB asumimos que los datos se comportan como una distribución normal, por lo que se aplicó la prueba de hipótesis tomando como estadístico de prueba  $z$  con los valores siguientes:

Aplicando la fórmula:

$$\begin{aligned} N_B &= 38 \\ n_{AB} &= 96 \\ \bar{x}_B &= 1.79 \\ \bar{x}_{AB} &= 1.69 \\ s^2_B &= 1.84 \\ s^2_{AB} &= 1.53 \end{aligned}$$

$$Z = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}} \quad (2)$$

La  $z$  calculada es.  $z=0.37$

Contra la  $z$  de tablas a un nivel de significancia de 5% es  $z=1.96$

Interpretación 2

Existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula, es decir, no existe diferencia en los valores de la dificultad de los ítems obtenidos a través de una muestra de 38 personas y una muestra de 96 personas.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación han revelado que existe evidencia suficiente para aceptar, con las limitaciones inherentes a la investigación, que no existe diferencia en los valores de la dificultad de los ítems calculados con base en la Teoría Clásica del Test y con la Teoría de la Respuesta al Ítem, cuando se modifica el formato de las preguntas, de opción múltiple y de respuesta abierta. Quizá una parte del resultado se pueda atribuir al tipo de contenidos a evaluar, en donde parece evidente que los estudiantes ya no contestan adivinando, sino a través de la aplicación de todo un procedimiento.

Además, existe evidencia suficiente para aceptar, con las limitaciones inherentes a la investigación, que no existe diferencia en los valores de la dificultad de los ítems obtenidos a través del modelo de Rasch, cuando se modifica el tamaño de la muestra, de una menor de 50 a otra muestra de al menos su doble, siendo ésta alrededor de 100 personas. Esto parece avalar el hecho de que no es absolutamente necesario contar con poblaciones extremadamente grandes, tal como lo señala parte de la literatura relativa al modelo de Rasch.

Si bien la ciencia busca encontrar el orden subyacente en acontecimientos estudiados en forma particular por medio de la formulación y comprobación de hipótesis de naturaleza más general, podemos concluir que los resultados obtenidos son una aportación a nivel micro sobre aspectos esenciales de la evaluación educativa, en particular, de la evaluación sumativa del aprendizaje. Sería demasiado ambicioso generalizar a priori los resultados para cualquier tipo de contenidos académicos, ni siquiera aun particularizando para contenidos meramente matemáticos como los evaluados en la investigación. Desde luego para lograr una generalización sin ningún pero científico, es necesario realizar aun más estudios que, reproduciendo las mismas condiciones con las cuales se realizó la presente investigación, se corroboren o modifiquen las conclusiones presentadas.

## REFERENCIAS

- Canut, E. y Jiménez, J. (2000). *La Responsabilidad de Evaluar en el Proceso Educativo*. Genio e ingenio, # 3 de Revista Educación, pp.# 28
- Muñiz, J. (1997). *Introducción a la teoría de respuesta a los ítems*. España. Pirámide.
- Rodríguez C. y García. G. (1999). *Evaluación en el aula*. 3ª ed. México .Ed. Trillas

## Capítulo 102. Evaluación de la satisfacción de recién egresados con la formación curricular recibida

**María del Pilar Fernández-Carrasco**

Departamento de Medicina y Nutrición  
División de Ciencias de la Salud, Universidad de Guanajuato  
[pilarinfernandez@yahoo.com](mailto:pilarinfernandez@yahoo.com)

**César Armando Castellanos-Pérez**

Departamento de Medicina y Nutrición  
División de Ciencias de la Salud, Universidad de Guanajuato

### RESUMEN

Se evaluó el grado de satisfacción de la Formación Curricular Recibida (FCR) de los recién egresados de la Licenciatura en Nutrición, del Departamento de Medicina y Nutrición, de la Universidad de Guanajuato (LNUG), adaptando "El Instrumento para Conocer la Satisfacción de los Estudiantes Universitarios con su Educación" (SEUE), aplicando un cuestionario con escala Likert de 20 ítems.

La fiabilidad del instrumento se calculó con el Alfa de Cronbach. El 14.7% de los participantes fueron hombres y el 85.3% mujeres, con 24.26 años de edad promedio, observando que 35.15 % de los egresados estaban satisfechos, 28.53% bastante satisfechos y 14.71% muy satisfechos (alfa= 0.94). Demostrando que la LNUG presenta un buen grado de satisfacción respecto a la FCR.

### ANTECEDENTES

De acuerdo con Gento (1996) el primer ámbito que justifica un proyecto de calidad en cualquier organización es la satisfacción de los clientes, sin embargo, en una investigación sobre el grado de satisfacción de los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (Rojo, 2004) concluye que el alumno no siempre debe ser visto como un cliente, porque este término suele llevar una carga semántica que se asocia con que el cliente siempre tiene la razón, y en el caso particular de los alumnos se sabe que ellos no siempre la tienen, no porque carezcan de capacidad para ello, sino debido a que se encuentran en un periodo de formación. De tal manera que su opinión es muy importante, pero debe analizarse y evitar caer en darles la razón cuando no exista un fundamento para ello; por lo que es muy importante utilizar instrumentos apropiados para recabar información, en lo referente a la satisfacción estudiantil se han diseñado cuestionarios para ello, a continuación se revisarán algunos de los más relevantes:

Gento y Vivas (2003) desarrollaron para la Carrera de Educación de la Universidad de Los Andes Táchira en Venezuela, un cuestionario para estimar su satisfacción de los estudiantes universitarios con la educación (SEUE), en dicho instrumento consideran diez dimensiones: a) cumplimiento de las necesidades básicas; b) servicios ofrecidos a los estudiantes; c) seguridad vital; d) seguridad económica; e) seguridad emocional; f) pertinencia a la Institución o al grupo de alumnos; g) sistema de trabajo; h) progreso o éxito profesional; i) prestigio o reconocimiento del éxito personal; y j) autorrealización personal. Posteriormente se calculó la fiabilidad del instrumento con el método de Alfa de Cronbach, arrojando un valor de 0.93, por lo que se puede afirmar que el instrumento mide lo que se desea medir, es decir, el grado de satisfacción de los alumnos con la educación que reciben.

La Universidad Interamericana de Puerto Rico (2004) se empleó un cuestionario de 60 ítems con la finalidad de medir la satisfacción de los estudiantes. Los reactivos estaban agrupados en ocho dimensiones: a) facultad; b) oferta académica; c) procesos relacionados a la matrícula; d) instalaciones físicas; e) servicios estudiantiles de apoyo académico; f) clima universitario; y g) servicios estudiantiles complementarios. El cuestionario utilizó una escala tipo Likert y fue validado con una confiabilidad de 0.97. Más tarde, Barco (2002), para llevar a cabo su análisis estadístico sobre el grado de satisfacción del estudiante de cursos prepolitécnicos de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, consideró cuatro factores que afectan a la satisfacción del estudiante: a) datos generales; b) asuntos académicos; c) asuntos administrativos; y d) asuntos generales, concluyendo que mejorando el servicio ofrecido por el personal administrativo a los estudiantes, teniendo aulas confortables, ventiladas, iluminadas y con mobiliario en buen estado, se puede elevar la satisfacción, además es conveniente revisar la preparación académica del profesor.

Sin embargo, también se ha encontrado que algunos investigadores deciden diseñar sus propios instrumentos, para que sean más adecuados a sus necesidades, tal es el caso de Salinas (2007) al diseñar un cuestionario electrónico para medir la satisfacción del estudiante y la calidad universitaria en la unidad Académica Multidisciplinaria de Agronomía y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Hasta ahora se ha hablado de la satisfacción de los estudiantes, pero algunas universidades están también interesadas por evaluar la satisfacción de sus egresados, y suelen utilizar el mismo instrumento, es decir, el cuestionario para los estudiantes. Ese es el caso del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara, el cual emplea para ambos casos, un cuestionario con 34 ítems con escala tipo Likert con 10 niveles. El instrumento está dividido en seis aspectos: a) tópicos que influyen en la satisfacción; b) contenidos de los cursos y grados de cumplimiento; c) metodología, entendida como las actividades y los materiales didácticos que ayudaron a entender el contenido de los cursos y a lograr los objetivos del mismo; d) la infraestructura disponible; e) el desempeño de los profesores; y f) el desempeño del propio alumno o egresado.

En la actualidad, existe una preocupación real por conocer el grado de satisfacción de los estudiantes y de los egresados, sin embargo, es importante promover la auto-evaluación en las escuelas a manera de convertirla en una actividad que se realice en forma continua y sistemática, es decir, que se fomente una

“cultura de evaluación” (Baruch, 2007), ya que de esta manera es posible detectar las áreas de oportunidad en las que se debe trabajar con más ahínco, para contribuir a elevar la calidad educativa que ofrece cada institución.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

El fin de las instituciones educativas es contribuir a la formación de los estudiantes, pero también deben conocer y valorar la educación que imparten, y por ello cada una de ellas suele tener instrumentos que midan este aspecto, las cuales suelen aplicarse a los alumnos, a los egresados y a los docentes. Dentro de la Licenciatura en Nutrición, del Departamento de Medicina y Nutrición, de la Universidad de Guanajuato (LNUG) se aplica cada semestre un cuestionario electrónico a los alumnos para que evalúen a cada uno de sus profesores, además los docentes se autoevalúan y a su vez son evaluados por el Coordinador del Área de Nutrición. También existe una evaluación del Programa Institucional de Tutoría Académica que se aplica al finalizar cada semestre. Sin embargo, dichos instrumentos no se cruzan entre sí para brindar más información y detectar áreas de oportunidad, además quedan otros factores que no son considerados en dicho proceso, ya que no se mide el grado de satisfacción del alumnado con respecto a todos los servicios que les ofrece la universidad, ni se tienen cuestionarios para conocer el grado de satisfacción de los egresados.

Es importante recordar que al hablar de satisfacción se refiere a la adecuada respuesta en cuanto a los intereses, las necesidades y las demandas de los destinatarios. Debido a lo antes expuesto, surge la inquietud de conocer el grado de satisfacción de los que han sido usuarios, en este caso, los recién egresados, para conocer su opinión sobre el grado de satisfacción respecto a su formación curricular, con la finalidad de obtener información útil para el rediseño curricular de la licenciatura. Todas estas inquietudes llevan a la siguiente pregunta de investigación, ¿cuál es el grado de satisfacción de los recién egresados de la Licenciatura en Nutrición, del Departamento de Medicina y Nutrición, de la Universidad de Guanajuato, con respecto a la formación curricular recibida (FCR)?

## OBJETIVO

Evaluar el grado de satisfacción de los recién egresados de la LNUG, con respecto a la FCR, con el fin de identificar áreas de mejora en los servicios educativos que se ofrecen.

## JUSTIFICACIÓN

Dentro del proceso de evaluación que se realiza en la LNUG, solo se considera por parte de los alumnos, la evaluación a cada uno de sus maestros y del programa de tutoría. Sin embargo, no se han realizado encuestas a los egresados para conocer su grado de satisfacción con la formación curricular brindada en la Institución, por lo que al investigar sobre ello se podrá obtener información muy útil para mejorar los servicios que se ofrecen a los estudiantes. Debido a lo anterior se considera pertinente diseñar y aplicar un instrumento que permita conocer el grado de satisfacción, entendiéndola como la adecuada respuesta en cuanto a los intereses, las necesidades y las demandas de los destinatarios. Esto es importante no solo porque a las instituciones debe importarles la calidad del servicio que ofertan, sino porque la licenciatura está en un proceso de rediseño curricular. Por otra parte, este proyecto tiene relevancia debido a que en la actualidad no se cuenta con un instrumento dentro de la institución que ofrezca información sobre la opinión de los recién egresados, y al crearlo, pilotarlo y aplicarlo se contribuirá a la creación de una cultura de la auto-evaluación por parte de los egresados. Además esta investigación es factible en cuanto a los recursos materiales, humanos y económicos para su realización

## MARCO TEÓRICO

La palabra calidad, es entendida coloquialmente como un elemento de excelencia, mas de acuerdo con Mucio (2004) no siempre es así, ya que la medida del valor de algo puede reflejar una baja calidad o una falta de calidad, cuando los requisitos que busca el usuario al hacer su propia valoración no existen o se encuentran en una medida muy reducida a la esperada. Lo anterior coincide con las investigaciones que han mostrado que las personas valoran los objetos, servicios, productos, etc. en la medida en que responden a sus deseos, de tal manera que coinciden al definir la calidad como el resultado de comparar sus expectativas con su propia percepción de la realidad. Es decir, la calidad depende de la comparación que se hace entre las expectativas previas y la valoración que se realiza del producto o servicio recibido, por lo que las expectativas son el marco de referencia para establecer la valoración de la realidad.

Respecto al tema de la calidad, Flores (2000) se dio a la tarea de concentrar a algunos de los autores más representativos que definen a la calidad; siendo el caso de Crosby (cero defectos, la calidad no es un lujo sino el cumplimiento de los requerimientos); Deming (evidencia estadística de variación y desviación mínimas); Jurán (cumplimiento de requisitos); y Taguchi (mínima pérdida a la sociedad por entregar nuestros productos). El concepto de calidad también puede ser aplicado al ámbito educativo, por lo que es importante mencionar algunos aspectos sobre el tema. La educación es un derecho humano y un bien público que da la posibilidad a las personas de ejercer el resto de sus derechos humanos y debe de traspasar a la escuela, es decir, ir más allá de la misma, pues debe brindar a la persona la oportunidad de desarrollarse plenamente y de seguir aprendiendo, por lo que la educación debe ser de calidad para todos y a lo largo de la vida. Sin embargo, a la calidad de la educación dependiendo del tipo de persona y de sociedad que el país demanda para formar a sus ciudadanos, se le atribuyen diversos significados, aunque existen varias similitudes en las propuestas.

De acuerdo con Toranzos (1996), al hablar de calidad de la educación debe considerarse que se incluyen varias dimensiones que son complementarias entre sí. De esta manera se puede partir de una primera dimensión que entiende a la calidad como “eficacia”, por lo que una educación de calidad es aquella que logra que los alumnos aprendan realmente lo que deben aprender de acuerdo con los planes y programas curriculares al término de determinados niveles o ciclos. Una segunda dimensión del concepto de calidad se refiere a la “relevancia” en términos individuales y sociales, por lo que la educación de calidad será aquella que tenga contenidos que respondan de manera apropiada a lo que el individuo requiere para poder desarrollarse como una persona integral y para desempeñarse en los diferentes ámbitos de la sociedad. Finalmente, una tercera dimensión se refiere a los “procesos” y medios que el sistema educativo brinda a los estudiantes para el desarrollo de su experiencia educativa, es decir, una educación de calidad ofrece a los alumnos un contexto físico adecuado para el aprendizaje, un cuerpo docente bien preparado para la enseñanza, estrategias didácticas acordes a los contenidos y características de los educandos, etc. De tal manera, que esta última dimensión del concepto considera el análisis de los medios que se emplean en la acción educativa.

Dentro del documento de discusión sobre políticas educativas realizado en 2007, dentro del marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe, se presentó la perspectiva de la Oficina Regional de la Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura (UNESCO) sobre la calidad de la educación como derecho fundamental de todas las personas, y además consideran que debe de tener las siguientes dimensiones: respeto de los derechos, relevancia, pertinencia, equidad y eficiencia y eficacia. Hasta ahora se ha revisado brevemente el concepto de calidad y de calidad educativa, sin embargo, aún queda por definir la satisfacción del cliente, lo cual es sencillo, ya que un cliente estará satisfecho cuando sus necesidades reales o percibidas, sean cubiertas o sobrepasadas. Para saber lo que el cliente necesita, quiere o espera sobre algo, lo más útil es preguntarle directamente para de esta manera recoger información que permita diseñar el producto o servicio adecuado a sus demandas. ¿Pero por qué es importante que el cliente esté satisfecho?, esto es sencillo de responder: un cliente no satisfecho tomará otra alternativa. Los factores que tienen más importancia para lograr la satisfacción y por lo tanto la retención del cliente, son la calidad y el servicio, por lo que si se logran

clientes satisfechos entonces se deberá a que se tienen productos o servicios adecuados. La satisfacción de los estudiantes en lo referente a la educación que reciben en las instituciones, es constantemente referida como un elemento clave en la valoración de la educación. Por otro lado, la satisfacción es una de las dimensiones de la calidad con más aceptación en los distintos modelos propuestos y es relativa a la complacencia de los implicados, por lo que la opinión de los estudiantes se convierte en una pieza importante a considerar. Con base en lo anterior, por satisfacción se entiende a la adecuada respuesta en cuanto a los intereses, las necesidades y las demandas de los destinatarios. Al hablar del ámbito educativo, los destinatarios son los alumnos y su satisfacción se relaciona con la manera en que el proceso educativo y la institución misma atienden las necesidades de este grupo particular.

## MÉTODO

Este trabajo representa la segunda parte de una investigación más extensa sobre satisfacción de egresados de la LNUG. El diseño del estudio fue observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Participaron los recién egresados de la generación 2004-2009 de la LNUG. Se adaptó el cuestionario SEUE, (Gento y Vivas, 2003), diseñando 20 ítems para evaluar el grado de satisfacción con la FCR, empleando una escala Likert de cinco niveles. Dicho cuestionario fue sometido a un comité de expertos y posteriormente se realizó una prueba piloto con los alumnos de la Licenciatura en Nutrición de noveno semestre, con la finalidad de conocer si los ítems eran claros. La fiabilidad del instrumento se calculó utilizando el método estadístico de Alfa de Cronbach utilizando el paquete estadístico SPSS 17, considerándose la fiabilidad con un alfa = 0.94.

Posteriormente se envió por correo electrónico a cada uno de los recién egresados de LNUG una carta invitación en la que se indicaba el motivo de la investigación y se anexó el cuestionario para que fuera respondido por ese mismo medio. Después de recibirse la información se procedió a su análisis y se retroalimentó a la Coordinación del Área de Nutrición sobre los hallazgos obtenidos.

## RESULTADOS

El cuestionario fue respondido por el 89.47% de los egresados de la generación 2004-2009 de la LNUG. El 14.7% de los participantes pertenecen al género masculino y el 85.3% al femenino, con un promedio de 24.26 años de edad. Se observó que el 5% de los egresados estaba totalmente insatisfecho, el 16.61 % poco satisfecho, 35.15 % satisfecho, el 28.53% bastante satisfechos y 14.71% muy satisfechos (Figura 1).

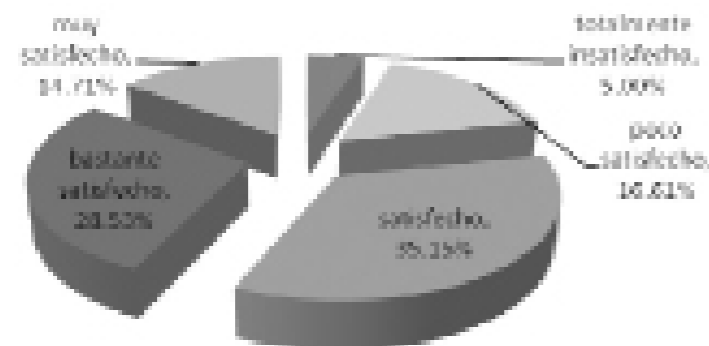


Figura .1 Porcentajes de satisfacción respecto a la FCR recibida durante el periodo de formación en la LNUG

Los ítems que mostraron mayor grado de insatisfacción fueron: el acceso a diversas manifestaciones culturales (72.52%), la oferta de materias optativas (64.70%), la vinculación con los futuros centros de trabajo (52.94%), la incorporación de las nuevas tecnologías de enseñanza (47.07%) y la contribución al desarrollo integral de la persona (41.18%).

En contraparte, los ítems que revelaron mayor grado de satisfacción fueron: el régimen semestral (100%), el contenido de las asignaturas (97.06%), el dominio de contenidos y actualización de los profesores (94.10%), el nivel de exigencia (94.10%), la entrega oportuna de manuales de prácticas (94.10%), la asesoría durante las prácticas (94.12%), la consideración y respeto a las propias ideas y propuestas dentro del aula (94.12%), la entrega oportuna de los programas de las asignaturas (91.18%), la comunicación con el profesor dentro del aula (91.18%), el apoyo de los profesores para brindar asesoría extra-clase (88.24%), la formación práctica (88.24%) y el plan de estudios (85.30%).

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con la experiencia de los estudios sobre egresados en la Universidad EAFIT de Colombia el éxito de una investigación no sólo depende de obtener un formulario para recabar información sobre los egresados, sino de la participación de la población objeto del análisis, y el presente estudio contó con la participación del 89.47% de los egresados de la generación 2004-2009 de la LNUG, por lo que se obtuvo una respuesta favorable.

Respecto a los ítems que mostraron mayor grado de insatisfacción se espera que al trasladar la Licenciatura en Nutrición del Departamento de Medicina y Nutrición a las instalaciones del Campus León de la Universidad de Guanajuato, se mejore la diversidad en la oferta de las manifestaciones culturales, la oferta de materias optativas, la vinculación con los futuros centros de trabajo, la incorporación de las nuevas tecnologías de enseñanza y la contribución al desarrollo integral de la persona, ya que los alumnos de nutrición compartirán instalaciones con docentes y alumnos de áreas de trabajo diferente pero complementarias, que aportarán visiones y formas de trabajo diferentes, además de que la nueva conformación administrativa que ha sufrido la Universidad de Guanajuato facilitará dichas situaciones.

Reynaga, Olivares, Vera, Tristán y Sánchez (2008) de la Universidad de Guanajuato están llevando a cabo un proyecto de seguimiento de egresados, dentro del cual se han recabado las opiniones de exalumnos egresados de la Licenciatura en Nutrición de 2001 a 2007, en la muestra sólo participaron mujeres ya que el 99% de los egresados hasta el momento pertenecían a este género, y se obtuvieron los siguientes resultados: la asesoría extra clase satisface al 38% de las participantes, mientras que en nuestro estudio en el cual han respondido exalumnos de ambos géneros, se encontró que el 88.24% de los encuestados están satisfechos en este aspecto; en lo referente al dominio de la materia del docente hallaron que el 53.2% de los egresados opinaron que se cumple del 76 al 100% de las veces, mientras que en nuestro estudio se detectó que el dominio de contenidos y actualización de los profesores se ubica en el 94.10% de satisfacción, por lo que la última generación de egresados está más satisfecho en este aspecto.

En un estudio realizado en 2005 en la Universidad de Colima, donde se evaluó mediante una encuesta el grado de satisfacción de sus alumnos, se detectó que también se encontraban satisfechos con el dominio de los profesores sobre la materia y contenido teórico de las asignaturas. Esto habla de que los titulares de las materias son percibidos como personas expertas en sus áreas de trabajo, lo cual lleva a la reflexión de que cada vez se presta mayor importancia a la formación de los docentes.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente estudio demostró que la LNUG, tiene como fortaleza la FCR desde la opinión de los egresados de la cohorte 2004-2009. A partir de la información obtenida con la presente investigación, se considera pertinente que se desarrolle la metodología para el plan de mejora, considerando cinco pasos: 1) detección de las áreas de mejora, 2) acciones de mejora, 3) programación de las acciones, 4) puesta en marcha y 5) seguimiento del plan de mejora.

La presente investigación permitió detectar áreas de oportunidad que podrán considerarse en el rediseño de la Licenciatura en Nutrición. Se recomienda aplicar el cuestionario a cada generación de egresados, analizarlo, elaborar un plan de acción y realizar el seguimiento en la satisfacción de los egresados.

## REFERENCIAS

- Barco, F. (2002). *Análisis estadístico del grado de satisfacción del estudiante de cursos prepolitécnicos de la ESPOL: Caso carreras autofinanciadas*. Tesis, Instituto de Ciencias Matemáticas, Escuela Superior Politécnica del Litoral
- Baruch, Z. (2007). *Evaluación del Programa Escuelas de Calidad en el nivel de Educación Primaria en el estado de Puebla*. El caso de Asesores Técnico-Pedagógicos, Supervisores y Jefes de Sector: Un Estudio Cualitativo. Tesis de Maestría. Universidad de las Américas, Puebla., México.
- Flores, A. (2000). *Desarrollo de un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior*. Tesis de Maestría en Calidad de la Educación, Universidad de las Américas-Puebla, Cholula, Puebla.
- Gento, S. (1996). *Instituciones educativas para la Calidad Total*. Madrid, España; La Muralla
- Gento, S. y Vivas, M. (2003). *El SEUE: un instrumento para conocer la satisfacción de los estudiantes universitarios con su educación*. Acción Pedagógica 12(2)
- Municio, P. (2004). *Evaluación de la calidad*. En Pérez, R., López, F., Peralta, M. y Municio, P. (Eds.), *Hacia una educación de calidad*. Gestión, instrumentos y evaluación (pp 101-105). España: Narcea SA de ediciones
- Reynaga, M., Olivares E., Vera, L., Tristán, C. y Sánchez G. (2008). *Opinión de los egresados de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Guanajuato sobre la formación profesional recibida*. Resultados del seguimiento de egresados Revista Educando para el Nuevo Milenio, 15(16), 336-340
- Rojo, J. (2004). *El grado de satisfacción de los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de la Salle Bajío*. Tesis de Maestría, Universidad de la Salle Bajío, León, Guanajuato, México.
- Salinas, A. (2007). *Satisfacción del Estudiante y calidad universitaria: Un análisis explicatorio en la Unidad Académica Multidisciplinaria Agrónoma y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas*. Tesis de Doctorado, Universidad de Sevilla, España
- Toranzos, L. (1996). *Evaluación y calidad*. Revista iberoamericana de educación, [Revista electrónica] (10). Recuperado el 28 de julio de 2009 de: <http://www.rioei.org/oeivirt/rie10a03.pdf>.
- Universidad Interamericana de puerto rico (2004). *“Estudio Satisfacción estudiantil 2003-2004. Resultados Ponce”* Vicepresidencia de Asuntos Académicos, Estudiantiles y Planificación Sistemática. U.I.P.R. Puerto Rico. Recuperado el 30 de julio de 2009 de <http://ponce.inter.edu/acad/Assessment/AssessmentProgramasAcademicos/EstudioSatisfaccionPonce2003-04.pdf>

## Capítulo 103. Acreditación garantía de calidad educativa

**Judith Eneyda Hernández Castro**  
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas  
[jehernandez@itson.mx](mailto:jehernandez@itson.mx)

**Carlos Rafael Ruedaflares Medrano**  
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas

**Claudia Álvarez Bernal**  
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas

## RESUMEN

La educación en México necesita grandes transformaciones, cambios profundos que respondan a la demanda y exigencia de la época actual, este documento presenta la perspectiva sobre calidad educativa que permita a las instituciones tener una premisa para establecer los fundamentos de la acreditación y la importancia de la misma para la evaluación de la calidad en enseñanza superior. La excelencia educativa es un planteamiento en

las tareas de las universidades, en la actualidad la educación superior se enfrenta a retos nuevos como son las certificaciones de sus procesos educativos y operativos, es decir, las instituciones educativas requieren de nuevos enfoques, experiencias, formas de planificar y evaluar su gestión, nuevas formas de pensar y actuar, con criterios innovadores y mentalidad proactiva.

## ANTECEDENTES

La globalización y competitividad actual tienen influencia en todas las organizaciones e instituciones, no son la excepción las instituciones de educación superior, quienes tienen la misión de dar respuesta a la sociedad y al sector productivo motivo de preocupación sobre la calidad de sus procesos, lo cual implica una búsqueda de reconocimiento social que garantice la calidad, credibilidad de un proceso educativo y excelencia académica. La educación debe ser considerada como un elemento que sirve de palanca del cambio del país, y como el medio principal para la generación de empleos, además de una participación más equitativa de la economía, del federalismo y apoyo al desarrollo regional (Loria, 2002).

La evaluación y acreditación son temas primordiales cuando se habla de calidad educativa, en México las funciones de acreditación han sido desempeñadas por el poder público (Congreso de la Unión, congresos estatales y poderes ejecutivo federal y estatales) y por las instituciones educativas que han recibido de los poderes legislativos el título de autónomas. En otros países como Estados Unidos y Canadá, la acreditación de programas está a cargo de organismos privados constituidos con la representación de los sectores interesados. En la época de los setentas se consideran precursores a los programas del Gobierno, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONAPES). Una década más tarde, hacia 1989, la modernización educativa pone en marcha acciones con la denominada Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior en la que de manera colegiada se integran para trabajar el gobierno y las universidades.

Al año siguiente en el Pleno de ANUIES se propone el establecimiento de un nuevo Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Superior, en el que se menciona a la autoevaluación institucional como punto medular de este proceso, y asimismo se acentúa la importancia de la evaluación global; para su ejecución se establecen los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Con posterioridad se incorpora de manera formal la denominada Comisión Nacional de la Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA), en cuya comisión se sientan las bases para llevar a la práctica la evaluación interinstitucional. Así mismo se establece el concepto de "Acreditación", las estrategias para llevarla a la práctica se constituyen a través de las CIEES en 1991.

Para el año 2000, los CIEES habían evaluado 1134 programas académicos y 267 se encontraban en proceso. A partir de esto se permite a la Educación Superior ingresar a una nueva cultura del cambio de la calidad. En la actualidad existen diversos organismos creados para evaluar y acreditar la Educación Superior en México (Montiel 2009). El Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) es un organismo fundado en el año 2000. La Secretaría de Educación Pública (SEP) lo ha comisionado como instancia propicia para delegar en organismos nacionales y extranjeros la acreditación de programas educativos del nivel superior pertenecientes a universidades públicas y privadas.

Los organismos educativos que conforman a COPAES son: SEP, ANUIES, Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A.C. (FIMPES), Federación de Colegios y asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México A.C., Colegio de Ingenieros Civiles de México A.C., Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C., Barra Mexicana de Abogados, A.C., Academia Nacional de Medicina de México, A.C., Academia Nacional de Ingeniería, A.C., los órganos de gobierno que la conforman son: la Asamblea General, órgano supremo de gobierno y la Dirección General, que es la representante legal de la Asociación encargada de cumplir y hacer cumplir la normativa de COPAES. La Dirección General de Órganos cuya premisa principal estriba en elaborar los lineamientos y criterios para reconocer, formular y aplicar en los procesos de acreditación de programas académicos de Educación Superior (COPAES 2009).

La Acreditación de Programas Académicos por área de conocimiento correspondientes a COPAES son: Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C (COMAEEA), Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP), Consejo Nacional de Educación de la Medicina

Veterinaria y Zootecnia (CONEVET), Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM), Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A.C. (CONAIC), Consejo de Acreditación de la Enseñanza de Contaduría y Administración (CACECA), Consejo Nacional de Educación Odontológica (CONAEDO), Consejo Mexicano para la Acreditación de la Enfermería (COMACE), Asociación para la Acreditación y Certificación en Ciencias Sociales (ACCECISO), Consejo Mexicano para la Acreditación de Arquitectura (COMAEA).

El seis de julio de 1994 quedó formalmente constituido el "Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C." (CACEI), como una asociación civil cuyo órgano máximo de gobierno lo constituye su Asamblea de Asociados, en la cual participan colegios, asociaciones y el organismo federal, así como el sector productivo a través de las cámaras correspondientes. El CACEI es la primera instancia que se constituye en el país y desempeña gran trascendencia, pues impulsa la elevación de la calidad en la enseñanza en ingeniería y proporciona gran valor a las instituciones educativas, a los estudiantes y a los aspirantes a estudiar esta profesión, y a los empleadores (CACEI, 2004).

Las Instituciones Educativas actualmente se muestran interesadas en conocer los beneficios al obtener la acreditación de sus programas educativos, así como de proporcionar la manera de proceder de cada organismo acreditador y los indicadores a seguir. También el mostrar las implicaciones derivadas de este proceso, puesto que la comunicación vertida sirve de soporte para que los estudiantes seleccionen la institución en donde cursar sus estudios, así mismo sirve de base a empleadores respecto al conocimiento y formación integral de futuros colaboradores, de igual forma, a los docentes para sustentar el ingreso a laborar en determinada institución. Por lo que se plantea la siguiente interrogante ¿Cuáles son los beneficios de la acreditación para la sociedad, la institución educativa, estudiantes y profesionales?

## OBJETIVO

Describir la experiencia de evaluación del programa educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas del Instituto Tecnológico de Sonora unidad Guaymas, a través del análisis del proceso ante el organismo CACEI para mostrar la relevancia de las acreditaciones en las instituciones de educación superior.

## JUSTIFICACIÓN

La evaluación y acreditación han sido planteadas como un mecanismo para fomentar la calidad de la educación, especialmente en el nivel superior. En la medida en que la acreditación institucional representa un mecanismo para orientar las tareas educativas de la formación profesional, de acuerdo con prácticas y resultados ampliamente reconocidos, nacional e internacionalmente, se convierte en un medio indispensable para el mejoramiento en la calidad de los sistemas educativos en general y en particular de los sistemas de educación superior. La acreditación desempeña un papel estratégico dentro de las políticas educativas orientadas a promover cambios relevantes en la organización, eficiencia y eficacia de los sistemas de educación superior. La acreditación constituye el reconocimiento de la calidad de los programas, los programas acreditados tienen más facilidades para obtener apoyos financieros de organismos oficiales.

La difusión de los resultados de la evaluación contribuye a que los diversos interesados en la educación adquieran un criterio sobre la calidad de los desempeños y programas. Así se puede ir conformando un conocimiento relativo a cualidades de las instituciones y al mismo tiempo permitirá la formación de juicios relativos a credibilidad, por parte de los usuarios.



## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

El término evaluación educativa puede definirse como una actividad o proceso sistemático y objetivo, de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de interpretarlos, valorarlos y, sobre dicha valoración, tomar decisiones (García, 1989). La acreditación es un mecanismo de aseguramiento de los planes de certificación por terceras partes independientes. La entidad Nacional de Acreditación (ENAC) la define como “el procedimiento mediante el cual un organismo autorizado reconoce formalmente que una organización es competente para la realización de una determinada actividad de evaluación de la conformidad” (ENAC, 2010).

Son varios los indicadores de la acreditación de un programa educativo, primero se establece una serie de requisitos primordiales relacionados con contenidos y organización del plan de estudios, características de la planta docente, carga académica, proceso de enseñanza e infraestructura física, señala los requisitos mínimos para que los profesionistas que egresen de la institución puedan hacerse responsables de actividades de su profesión y de la sociedad. El método utilizado en esta experiencia se articula en dos grandes fases: autoevaluación y evaluación externa, el aspecto más significativo de los modelos de evaluación es el diseño y ejecución de propuestas de mejora, por lo que hay que contar con el compromiso institucional para llevarlos a cabo, esto permitió valorar los cambios reales y la iniciación de un ciclo de evaluación continua de la calidad.

Una vez que la institución asumió el compromiso de llevar a cabo esta iniciativa se comienza la primera fase del proceso: la autoevaluación, se trata de un proceso de evaluación interna que se llevó a cabo por la propia institución. Es una reflexión participativa, esto propicia la implicación de la comunidad universitaria en la mejora de la calidad. Según Lera & López (2001), este proceso ayudará a detectar los desajustes concretos, permitiendo su corrección inmediata. Esta etapa va seguida de una fase de evaluación externa como complemento necesario para cubrir adecuadamente los objetivos de toda evaluación institucional, que se realizó por un comité de expertos, ajenos a la institución. A través de ella, señala Cerdán (1992), se ofrece información contrastable y objetiva a la organización, posibilitando procesos de reflexión y cooperación.

Con el objetivo de que este proceso llegue al éxito deseado, Tejedor (1997) considera que se ha de velar por una independencia de los evaluadores frente a la institución, que les permita el ejercicio de un espíritu crítico responsable, asumiendo la cientificidad como garantía de la objetividad, lo que demanda una capacitación técnica de los evaluadores, requiriendo transparencia de la información, de forma que se posibilite el acceso de todos los actores implicados a la fuente de datos.

### Descripción de la experiencia

El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) Campus Guaymas, inicia su proceso formal de Acreditación de sus Programas de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Administración, Turismo y Educación en el año 2004 a través de un diagnóstico inicial ejecutado por CIEES, basándose en las políticas y requerimientos necesarios, obteniendo de esta evaluación una serie de recomendaciones que ponen de manifiesto las debilidades en cada uno de los programas. En el año 2007 se retoma el objetivo de acreditar los programas educativos ante consejos de acreditación, como lo son: CONAET, CACEI, CACECA y CIEES. Es importante señalar que someterse a estos procesos resulta arduo ya que se tiene que cumplir al 100% los indicadores requeridos por el órgano acreditador.

El proceso de acreditación para el programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS) inició con la solicitud de ITSON a CACEI, con posterioridad se hizo llegar por parte del sistema acreditador las indicaciones a seguir, donde la primera actividad fue el desarrollo de un curso para la obtención de conocimiento en la descripción de cada uno de los indicadores. Para la evaluación de un programa de ingeniería, con fines de acreditación, las categorías de análisis que se consideraron por parte de CACEI, son las siguientes: a)

características de los programas académicos; b) personal académico; c) alumnos; d) plan de estudios; e) proceso de enseñanza aprendizaje; f) infraestructura; g) investigación y/o desarrollo tecnológico; h) extensión, difusión del conocimiento y vinculación; i) administración del programa; y j) resultados e impacto.

El coordinador del programa de IIS responsabiliza a cada uno de sus maestros de los diferentes bloques que conforman el plan de estudios, para que la información sea recopilada y entregada al responsable de acreditación del programa de IIS, lo redactado en la autoevaluación, debe ir acompañado de evidencias documentales, fotocopias en carpetas, de las cuales se elaborarán cuantas sean necesario, la información física y electrónica es enviada a CACEI por paquetería para ser evaluada y aceptada. Posteriormente se comienza la preparación por parte de ITSON Guaymas para el recibimiento de evaluadores en la Institución, lo cual consistió en concientizar a los responsables de las áreas, maestros, alumnos, egresados y empleadores la importancia de cada uno de ellos dentro del proceso.

La visita de los evaluadores a la institución fueron los días 19 y 20 de noviembre del 2009, en el cual la participación de dirección, coordinación, maestros, alumnos, egresados y empleadores, esto fue la base principal del cumplimiento de la orden del día establecida por CACEI, obteniendo por parte de ellos comentarios muy favorables. El organismo CACEI nombra una comisión externa encargada de validar la autoevaluación. Finalmente se emitió por el organismo CACEI el aplazamiento de la acreditación por un año debido a que durante la evaluación no se cumplieron con dos requerimientos mínimos que fueron: el equipo mínimo para los laboratorios y la falta de investigación formal, el programa de IIS actualmente se encuentra trabajando en la obtención de estos puntos para demostrar el cumplimiento y poder obtener la acreditación; así como las fechas para continuar con este proceso de mejora de la calidad educativa. La vigencia de la acreditación, es por cinco años y posteriormente debe gestionarse de nuevo el proceso para la obtención de la revalidación de la acreditación. Cuando un programa no es acreditado, la universidad decide en qué tiempo se regulariza para volver a autoevaluarse y retomar el proceso.

### Aportaciones a la educación

Se genera mayor preocupación por satisfacer las necesidades del entorno y un acercamiento a la comunidad y al sector productivo. Las Universidades mejoran su posicionamiento y su interacción a través de vinculación con empleadores y egresados. Las instituciones no solo crecen en cantidad de estudiantes sino que han denotado por mejorar la calidad de sus alumnos que ingresan. Se refleja una reflexión sobre el desarrollo curricular y por tener mayor coherencia en las innovaciones del plano académico, revisar y renovar reglamentos, mayor grado de cumplimiento de metas esto debido a que han mejorado su planificación y existe seguimiento sobre los logros. Las instituciones establecen planes estratégicos para sus programas académicos, así también consta de una diversificación de investigaciones, un incremento en la producción académica y en la prestación de sus servicios.

Los procesos de evaluación y acreditación de instituciones y de programas, han permitido conocer más a fondo a las universidades y ha creado una cultura de la calidad y superación. Todo ello produciendo un mejoramiento de la gestión y de los procesos internos con el objetivo de optimizar los recursos, garantizar estándares mínimos para el desarrollo de las carreras y en un futuro el reconocimiento internacional. Actualización y flexibilidad de los planes de estudios para incorporar estrategias y espacios de aprendizaje, en el cual el estudiante puede construir su propio plan de vida, la Institución construye su línea institucional basada en la innovación, la transferencia de tecnología, la vinculación empresarial, la posibilidad de realizar estancias en otras instituciones de educación superior del país o en el extranjero. La posibilidad de contar con becas de estudios para los diferentes programas de estudio y proyectos de la institución con las diferentes instituciones gubernamentales, empresariales y la sociedad, así también ofrecer bolsa de trabajo para egresados.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con la experiencia obtenida al participar en el proceso de evaluación del programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas, se ha avanzado en el desarrollo de procesos de autoevaluación con fines de acreditación. Sin embargo, falta lograr la coordinación y colaboración entre las diferentes unidades para mantenerse en la mejora continua. El principal aspecto a destacar es la conciencia de la importancia de la calidad para las universidades y sus programas, gracias a la acreditación se ha ido trabajando una cultura de la calidad la cual está sustentada en equipos académicos sólidos los cuales reconocen la necesidad de sistematizar procesos a través de indicadores de gestión en la planeación institucional.

Los procesos de evaluación y acreditación en la educación superior han obligado a las universidades a establecer sistemas de calidad que permitan garantizar la fe pública, y así asegurar a los gobiernos el buen uso y optimización de recursos públicos. El proceso de acreditación permitió identificar efectos en el mejoramiento de la calidad de los programas, en la formación de profesores, recursos de apoyo a la docencia, formación de grupos investigadores y el aumento de publicaciones de los profesores. El proceso también permitió al interior de los programas la identificación de debilidades que llevaron a introducir cambios para responder a los estándares de calidad, así como fortalecer los planes de estudio.

## REFERENCIAS

- Cerdán, J. (1992). *La evaluación externa de centros. Anual de innovación educativa*. Barcelona.
- Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI) (2004). *Manual de Autoevaluación para Licenciatura 2004*.
- Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). (2009). Extraído el 07 de mayo 2009 de: <http://www.copaes.org.mx>
- Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), (2010). Extraído el 07 de mayo 2009 de: [www.enac.es](http://www.enac.es)
- García, J. (1989). *Bases pedagógicas de la evaluación*, Editorial Síntesis, Madrid.
- Lera, E. & López, J. (2001). *Evaluación interna del centro y calidad educativa*. Estrategias e instrumentos. Madrid, CCS.
- Loria, E. (2002). *La competitividad de las universidades públicas mexicanas*. Una propuesta de evaluación. P y V editores. UAEM. México.
- Montiel, G. (2009). *Acreditación y Educación Superior*. México
- Tejedor, F. (1997). *Informes en la evaluación institucional*. Revista Española de Pedagogía. Pg.471-498

## Capítulo 104. Satisfacción de los recién egresados respecto a infraestructura y servicios universitarios

**María del Pilar Fernández-Carrasco**

Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de la Salud,  
Universidad de Guanajuato  
[pilarfernandez@yahoo.com](mailto:pilarfernandez@yahoo.com)

**César Armando Castellanos-Pérez**

Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de la Salud,  
Universidad de Guanajuato

## RESUMEN

Se evaluó el grado de satisfacción de recién egresados de la Licenciatura en Nutrición, del Departamento de Medicina y Nutrición, de la Universidad de Guanajuato (LNUG) respecto a la infraestructura y servicios ofrecidos durante la formación, adaptando el instrumento para conocer la Satisfacción de los Estudiantes Universitarios con su Educación (SEUE), aplicando un cuestionario con escala Likert de 36 ítems. La fiabilidad del instrumento

se calculó con Alfa de Cronbach. El 14.7% de los participantes fueron hombres y 85.3% mujeres, con 24.26 años de edad promedio, observando en la infraestructura 59.08% de insatisfacción y 40.92% de satisfacción (alfa=0.845) y en los servicios 42.15% de insatisfacción y 57.85% de satisfacción (alfa=0.917). Demostrando que la LNUG presenta áreas de oportunidad en dichos aspectos.

## ANTECEDENTES

Cada día cobra más importancia la evaluación de las instituciones educativas en aras de elevar su calidad, de acuerdo con Gento (1996) el primer ámbito que justifica un proyecto de calidad en cualquier organización es la satisfacción de los clientes, sin embargo, Rojo (2004) concluye en su investigación que el alumno no siempre debe ser visto como un cliente, porque este término semánticamente se asocia con que el cliente siempre tiene la razón, y en el caso particular de los alumnos se sabe que no siempre la tienen, no porque carezcan de capacidad para ello, sino debido a que aún se encuentran en un periodo de formación. De tal manera que su opinión es muy importante, pero debe analizarse y evitar darles la razón cuando no exista un fundamento para ello; por lo que es importante utilizar instrumentos apropiados para recabar información y en lo referente a la satisfacción estudiantil se han diseñado cuestionarios con tal fin.

En Venezuela, Gento y Vivas (2003) desarrollaron para los estudiantes de la Carrera de Educación de la Universidad de Los Andes Táchira, un cuestionario para estimar la Satisfacción de los Estudiantes Universitarios con la Educación (SEUE), considerando diez dimensiones: a) cumplimiento de las necesidades básicas; b) servicios ofrecidos a los estudiantes; c) seguridad vital; d) seguridad económica; e) seguridad emocional; f) pertinencia a la Institución o al grupo de alumnos; g) sistema de trabajo; h) progreso o éxito profesional; i) prestigio o reconocimiento del éxito personal; y j) autorrealización personal. Posteriormente se calculó la fiabilidad del instrumento con el método de Alfa de Cronbach, arrojando un valor de 0.93, por lo que se puede afirmar que el instrumento mide lo que se desea medir, es decir, el grado de satisfacción de los alumnos con la educación que reciben.

En Puerto Rico, la Universidad Interamericana (2004) empleó un cuestionario de 60 ítems con para medir la satisfacción de los estudiantes. Los reactivos se agruparon en ocho dimensiones: a) facultad; b) oferta académica; c) procesos relacionados a la matrícula; d) instalaciones físicas; e) servicios estudiantiles de apoyo académico; f) clima universitario; y g) servicios estudiantiles complementarios. El cuestionario utilizó una escala tipo Likert y fue validado con una confiabilidad de 0.97.

Barco (2002), evaluó el grado de satisfacción del estudiante de cursos prepolitécnicos de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, en Ecuador, considerando cuatro factores: a) datos generales; b) asuntos académicos; c) asuntos administrativos; y d) asuntos generales, concluyendo que mejorando el servicio ofrecido por el personal administrativo a los estudiantes, teniendo aulas confortables, ventiladas, iluminadas y con mobiliario en buen estado, se puede elevar la satisfacción, además es conveniente revisar la preparación académica del profesor. Con base en lo anterior, se ha encontrado que los investigadores diseñan sus instrumentos de acuerdo a sus necesidades.

Hasta ahora se ha hablado de la satisfacción de los estudiantes, pero algunas universidades están también interesadas por evaluar la satisfacción de sus egresados, y suelen utilizar el mismo cuestionario que emplean para los estudiantes. Ese es el caso del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara, México, el cual emplea para ambos, un cuestionario con 34 ítems con escala tipo Likert con 10 niveles. El instrumento está dividido en seis aspectos: a) tópicos que influyen en la satisfacción; b) contenidos de los cursos y grados de cumplimiento; c) metodología, entendida como las actividades y los materiales didácticos que ayudaron a entender el contenido de los cursos y a lograr los objetivos del mismo; d) la infraestructura disponible; e) el desempeño de los profesores; y f) el desempeño del propio alumno o egresado.

Actualmente existe una preocupación real por conocer el grado de satisfacción de estudiantes y de egresados, y para ello resulta útil promover la auto-evaluación en las escuelas para convertirla en una actividad continua y sistemática, de manera que pueda crearse una "cultura de evaluación" para detectar las áreas de oportunidad en las que se debe trabajar con más ahínco, y elevar la calidad educativa que ofrece cada institución.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Las instituciones educativas tienen como objetivo contribuir a la formación de los estudiantes, pero cada día cobra más importancia el conocer y valorar la educación que imparten y detectar las áreas de oportunidad para ser reconocidas entre las mejores instituciones en su área, por ello cada una de ellas suele tener instrumentos que midan este aspecto, las cuales suelen aplicarse a los alumnos, a los egresados y a los docentes. Dentro de la Licenciatura en Nutrición, del Departamento de Medicina y Nutrición, de la Universidad de Guanajuato (LNUG) únicamente se aplica semestralmente un cuestionario a los alumnos para que evalúen a sus profesores y tutores, además los docentes se autoevalúan y a su vez son evaluados por el Coordinador de del Área de Nutrición.

Debido a lo antes expuesto, surge la inquietud de conocer el grado de satisfacción de los que han sido usuarios, en este caso, los recién egresados, para conocer su opinión sobre el grado de satisfacción respecto a la infraestructura y servicios ofrecidos con la finalidad de obtener información útil para el rediseño curricular de la licenciatura. Todas estas inquietudes llevan a la siguiente pregunta de investigación, ¿cuál es el grado de satisfacción de los recién egresados de la LNUG, con respecto a las condiciones de infraestructura y los servicios ofrecidos durante su formación?

## OBJETIVO

Evaluar el grado de satisfacción de los recién egresados de la LNUG, con respecto a las condiciones de infraestructura y los servicios ofrecidos durante su formación, con el fin de identificar áreas de mejora y orientar la toma de decisiones.

## JUSTIFICACIÓN

La Licenciatura en Nutrición, del Departamento de Medicina y Nutrición de la Universidad de Guanajuato, no ha realizado encuestas a los egresados para conocer su grado de satisfacción con la infraestructura y servicios ofrecidos durante su formación por la Institución, por lo que al investigar sobre ello se podrá obtener información muy útil para mejorar la atención que se ofrece a los estudiantes. Debido a lo anterior se considera pertinente diseñar y aplicar un instrumento que permita conocer el grado de satisfacción, entendiendo ésta como la adecuada respuesta en cuanto a los intereses, las necesidades y las demandas de los destinatarios. Esto es importante no solo porque a las instituciones debe importarles la calidad del servicio que ofertan, sino porque la licenciatura está en un proceso de rediseño curricular y por ello se encuentra en un momento pertinente para considerar modificaciones, no sólo curriculares, sino también estructurales y administrativas.

Por otra parte, este proyecto tiene relevancia debido a que en la actualidad no se cuenta con un instrumento dentro de la institución que ofrezca información sobre la opinión de los recién egresados respecto a estos temas, y al crearlo, pilotarlo y aplicarlo se contribuirá a la creación de una cultura de la auto-evaluación por parte de los egresados. Además esta investigación es factible en cuanto a los recursos materiales, humanos y económicos para su realización.

## MARCO TEÓRICO

Al hablar de calidad se acepta que implica excelencia, mas de acuerdo con Municio (2004) la calidad depende de la comparación que se hace entre las expectativas previas y la valoración que se realiza del producto o servicio recibido, por lo que las expectativas son el marco de referencia para establecer la valoración de la realidad.

Respecto al tema de la calidad, Flores (2000) se dio a la tarea de concentrar a algunos de los autores más representativos que definen a la calidad; siendo el caso de Crosby (cero defectos, la calidad no es un lujo sino el cumplimiento de los requerimientos); Deming (evidencia estadística de variación y desviación mínimas); Jurán (cumplimiento de requisitos); y Taguchi (mínima pérdida a la sociedad por entregar nuestros productos).

El concepto de calidad también puede ser aplicado al ámbito educativo, por lo que es importante mencionar algunos aspectos sobre el tema. La educación es un derecho humano y un bien público que da la posibilidad a las personas de ejercer el resto de sus derechos humanos y debe de traspasar a la escuela, es decir, ir más allá de la misma, pues debe brindar a la persona la oportunidad de desarrollarse plenamente y de seguir aprendiendo, por lo que la educación debe de ser de calidad para todos y a lo largo de la vida. Sin embargo, a la calidad de la educación dependiendo del tipo de persona y de sociedad que el país demanda para formar a sus ciudadanos, se le atribuyen diversos significados, aunque existen varias similitudes en las propuestas.

De acuerdo con Toranzos (1996), al hablar de calidad de la educación debe considerarse que se incluyen tres dimensiones que son complementarias entre sí. La primera entiende a la calidad como “eficacia”, por lo que una educación de calidad es aquella que logra que los alumnos aprendan realmente lo que deben aprender de acuerdo con los planes y programas curriculares al término de determinados niveles o ciclos. La segunda se refiere a la “relevancia” en términos individuales y sociales, por lo que la educación de calidad será aquella que tenga contenidos que respondan de manera apropiada a lo que el individuo requiere para poder desarrollarse como una persona integral y para desempeñarse en los diferentes ámbitos de la sociedad.

Finalmente, la tercera se refiere a los “procesos” y medios que el sistema educativo brinda a los estudiantes para el desarrollo de su experiencia educativa, es decir, una educación de calidad ofrece a los alumnos un contexto físico adecuado para el aprendizaje, un cuerpo docente bien preparado para la enseñanza, estrategias didácticas acordes a los contenidos y características de los educandos, etc. De tal manera, que esta última dimensión del concepto considera el análisis de los medios que se emplean en la acción educativa. Dentro del documento de discusión sobre políticas educativas realizado en 2007, dentro del marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe, se presentó la perspectiva de la Oficina Regional de la Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura (UNESCO) sobre la calidad de la educación como derecho fundamental de todas las personas, y además consideran que debe de tener las siguientes dimensiones: respeto de los derechos, relevancia, pertinencia, equidad y eficiencia y eficacia.

En los párrafos anteriores se ha revisado brevemente el concepto de calidad y de calidad educativa, pero queda por definir la satisfacción del cliente, lo cual es sencillo, ya que un cliente estará satisfecho cuando sus necesidades reales o percibidas, sean cubiertas o sobrepasadas, y para saber lo que el cliente necesita, quiere o espera sobre algo, lo más práctico es preguntarle directamente para obtener la información que permita diseñar el producto o servicio adecuado a sus demandas. La importancia de contar con clientes satisfechos radica en que su insatisfacción traerá como resultado que otra alternativa, por lo que para retener al cliente deberán mejorarse tanto la calidad como el servicio, por diseñando productos o servicios adecuados para ellos.

De acuerdo con lo antes expuesto, la satisfacción es una de las dimensiones de la calidad relativa a la complacencia de los implicados, por lo que en el ámbito educativo la opinión de los estudiantes se convierte en una pieza importante a considerar ya que son los destinatarios y su satisfacción se relaciona con la manera en que el proceso educativo y la institución misma atienden a sus las necesidades.

## MÉTODO

El presente trabajo representa sólo la primera parte de una investigación más extensa sobre satisfacción de egresados de la LNUG. El diseño del estudio fue observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Participaron los recién egresados de la generación 2004-2009 de la LNUG. Se adaptó el cuestionario SEUE, (Gento y Vivas, 2003), diseñando 12 ítems para evaluar el grado de satisfacción con la infraestructura y 24 ítems para los servicios ofrecidos por la Institución, empleando una escala Likert de cinco niveles. Dicho cuestionario fue sometido a un comité de expertos y posteriormente se realizó una prueba piloto con los alumnos de la Licenciatura en Nutrición de noveno semestre, con la finalidad de conocer si los ítems eran claros. La fiabilidad del instrumento se calculó utilizando el método estadístico de Alfa de Cronbach utilizando el paquete estadístico SPSS 17, considerándose la fiabilidad para la infraestructura con un alfa = 0.845 y para los servicios ofrecidos con un alfa = 0.917.

Posteriormente se envió por correo electrónico a cada uno de los recién egresados de la generación 2004-2009 de la Licenciatura en Nutrición una carta invitación en la que se indicaba el motivo de la investigación y se anexó el cuestionario para que fuera respondido por ese mismo medio. Después de recibirse la información se procedió a su análisis y se retroalimentó a la Coordinación del Área de Nutrición sobre los hallazgos obtenidos.

## RESULTADOS

El cuestionario fue respondido por el 89.47% de los egresados de la generación 2004-2009 de la Licenciatura en Nutrición. El 14.7% de los participantes pertenecen al género masculino y el 85.3% al femenino, con un promedio de 24.26 años de edad. Respecto a la infraestructura se observó que el 20.58% de los egresados estaba totalmente insatisfecho, el 38.38% poco satisfecho, el 26.47% satisfecho, el 10.78% bastante satisfechos y el 3.67 % muy satisfechos (Figura 1).

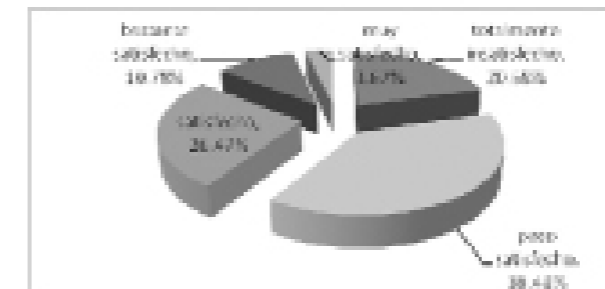


Figura 1. Porcentajes de satisfacción respecto a las condiciones de la infraestructura

Los ítems que mostraron mayor grado de insatisfacción fueron: las instalaciones deportivas 97.06%, los espacios para la recreación 94.12%, la comodidad del mobiliario 76.48%, los espacios para el descanso 76.46% y la ventilación de las aulas 67.65%. En contraparte, los ítems que revelaron mayor grado de satisfacción fueron: la limpieza de las instalaciones 82.36%, la seguridad de los laboratorios 70.59%, la disponibilidad de agua potable 67.66% y las instalaciones de los laboratorios 61.77%. Respecto a los servicios ofrecidos se observó que 14.09% de los egresados estaba totalmente insatisfecho, el 28.06 % poco satisfecho, el 37.13% satisfecho, el 14.82% bastante satisfechos y el 5.88% muy satisfechos (Figura 2).

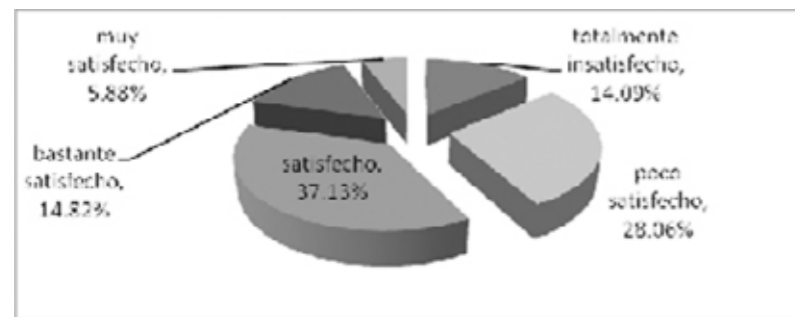


Figura 2. Porcentajes de satisfacción respecto a los servicios recibidos durante el periodo de formación en la LNUG

Los ítems que mostraron mayor grado de insatisfacción fueron: los trámites de titulación 79.41%, las instalaciones de la cafetería 79.41%, el acceso al aprendizaje de un segundo idioma 73.52% y la variedad de alimentos ofrecidos en la cafetería 64.7%. En contraparte, los ítems que revelaron mayor grado de satisfacción fueron: el proceso de admisión a la licenciatura 94.1%, el reconocimiento a los alumnos destacados 79.42%, la disponibilidad de los tutores 79.42%, el servicio de asesoramiento psicológico 76.47%, la atención al usuario en la biblioteca 76.47 y la atención al usuario del Programa Institucional de Tutoría Académica 73.52%.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con la experiencia de los estudios sobre egresados en la Universidad EAFIT de Colombia el éxito de una investigación no sólo depende de obtener un formulario para recabar información sobre los egresados, sino de la participación de la población objeto del análisis, y el presente estudio contó con la participación del 89.47% de los egresados de la generación 2004-2009 de la Licenciatura en Nutrición, por lo que se obtuvo una respuesta favorable.

Respecto a las condiciones de la infraestructura debe considerarse que se evaluó a la Facultad de Medicina, lugar donde se impartían tanto la Licenciatura en Médico Cirujano como la Licenciatura en Nutrición, por lo que se trata de instalaciones que tienen varias décadas, por lo que no sorprende que se reporte el 20.58% de total insatisfacción y el 38.38% con poca satisfacción, sin embargo a partir del semestre Enero-Junio 2009 las clases se impartirán tanto en la Facultad de Medicina como en el nuevo Campus León de la Universidad de Guanajuato, el cual tiene construido dos edificios, uno corresponde a la División de Ciencias Sociales y el otro a la División de Ciencias de la Salud, siendo este último el que albergará a los estudiantes de nutrición, por lo que se espera que en el corto plazo se eleve la satisfacción respecto a las condiciones de infraestructura, pues se contará con instalaciones deportivas, espacios para recreación, mobiliario nuevo y adecuado, varios espacios de descanso y aulas con mejor ventilación e iluminación.

Respecto a las condiciones de las aulas para mejorar la satisfacción de los usuarios, Barco (2007) en su análisis sobre el grado de satisfacción del estudiante de cursos prepolitécnicos de la Escuela Superior Politécnica del Litoral concluye que mejorando el servicio ofrecido por el personal administrativo a los estudiantes, teniendo aulas confortables, ventiladas, iluminadas y con mobiliario en buen estado, se puede elevar la satisfacción, además de que es conveniente revisar la preparación académica del profesor. Respecto a los ítems que mostraron mayor grado de satisfacción se espera que se mantenga o eleve la puntuación de los mismos, ya que al estar en el Campus León se contará con mayor cantidad de personal para realizar la limpieza de las instalaciones, además se han instalado bebederos en diferentes partes del edificio de Ciencias de la Salud, lo que permitirá que exista disponibilidad de agua potable. Respecto a la seguridad e instalaciones de los laboratorios se espera que se mantenga el grado de satisfacción en los próximos egre-

sados, ya que se seguirán ocupando las mismas instalaciones debido a que actualmente el edificio de los laboratorios se encuentra en construcción en el campus, sin embargo, se espera que una vez instalados en el nuevo edificio se eleve el porcentaje de satisfacción respecto a los mismos, ya que se planean espacios más amplios y mejor equipados para atender a los estudiantes.

En lo referente a los servicios ofrecidos por la institución durante la formación de los egresados, se espera que los aspectos que han causado insatisfacción se mejoren, ya que a esta generación le tocó vivir el cambio de instalaciones por los trámites de titulación se realizaban en la Facultad de Medicina, luego en el campus León y en el Campus Guanajuato, con el cambio de la Dirección de Asuntos Escolares al Campus Guanajuato se realizarán directamente en el campus y desde éste se enviará la documentación al Campus Guanajuato para finalmente recoger los documentos en el campus León, lo que simplificará el proceso de titulación. Al encontrarse la licenciatura en el nuevo campus se ampliará la oferta de cafeterías, ya que tanto el edificio de Ciencias Sociales como el de Ciencias de la Salud contarán con cafeterías diferentes, brindando a los alumnos una mayor oportunidad de elección para disfrutar de sus alimentos.

También en el campus se encuentra un centro de idiomas, lo que facilitará el acceso al aprendizaje de un segundo idioma. Respecto a los ítems que revelaron mayor grado de satisfacción se espera que éstos se mantengan o incluso mejoren, ya que en el campus se encuentran dos bibliotecas, una en el edificio de Ciencias Sociales y otro en el de Ciencias de la Salud, lo cual incrementa la oferta de material y espacios para la lectura de los alumnos, además la Licenciatura en Psicología también se encuentra en el edificio de Ciencias de la Salud, lo cual favorece la oportunidad de asesoramiento psicológico por la cercanía, por tener mayor cantidad de psicólogos que presten el servicio y porque los alumnos se encuentran más enterados de las pláticas y orientaciones que realiza esta área. Se espera seguir con el reconocimiento a los alumnos destacados.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente estudio demostró que la Licenciatura en Nutrición, ubicada en la Facultad de Medicina, tiene deficiencias en la infraestructura y que los servicios que se ofrecen pueden mejorarse. Sin embargo, se espera que el cambio de la licenciatura al nuevo Campus, aunque paulatino, eleve el grado de satisfacción con respecto a las condiciones básicas de infraestructura y a los servicios ofrecidos por la institución. La presente investigación permitió detectar áreas de oportunidad que podrán considerarse en el rediseño de la Licenciatura en Nutrición.

A partir de la información obtenida con la presente investigación, se considera pertinente que se desarrolle un plan de mejora de las áreas de oportunidad detectadas, considerando cinco pasos: 1) detección de las áreas de mejora, 2) acciones de mejora, 3) programación de las acciones, 4) puesta en marcha y 5) seguimiento del plan de mejora. Se recomienda aplicar el cuestionario a cada generación de egresados, analizarlo, elaborar un plan de acción y realizar el seguimiento en la satisfacción de los egresados.

## REFERENCIAS

- Barco, F. (2002). *Análisis estadístico del grado de satisfacción del estudiante de cursos prepolitécnicos de la ESPOL: Caso carreras autofinanciadas*. Tesis, Instituto de Ciencias Matemáticas, Escuela Superior Politécnica del Litoral
- Flores, A. (2000). *Desarrollo de un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior*. Tesis de Maestría en Calidad de la Educación, Universidad de las Américas-Puebla, Cholula, Puebla

- Gento, S. (1996). *Instituciones educativas para la Calidad Total*. Madrid, España; La Muralla
- Gento, S. y Vivas, M. (2003). *El SEUE: un instrumento para conocer la satisfacción de los estudiantes universitarios con su educación*. Acción Pedagógica 12(2)
- Municio, P. (2004). *Evaluación de la calidad*. En Pérez, R., López, F., Peralta, M. y Municio, P. (Eds.), *Hacia una educación de calidad. Gestión, instrumentos y evaluación* (pp 101-105). España: Narcea SA de ediciones
- Rojo, J. (2004). *El grado de satisfacción de los alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de la Salle Bajío*. Tesis de Maestría, Universidad de la Salle Bajío, León, Guanajuato, México.
- Salinas, A. (2007). *Satisfacción del Estudiante y calidad universitaria: Un análisis explicatorio en la Unidad Académica Multidisciplinaria Agrónoma y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas*. Tesis de Doctorado, Universidad de Sevilla, España
- Toranzos, L. (1996). *Evaluación y calidad*. Revista iberoamericana de educación, [Revista electrónica] (10). Recuperado el día 28 de julio de 2009 de <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie10a03.pdf>.
- Universidad Interamericana de puerto rico (2004). "Estudio Satisfacción estudiantil 2003-2004. Resultados Ponce" Vicepresidencia de Asuntos Académicos, Estudiantiles y Planificación Sistemática. U.I.P.R. Puerto Rico. Recuperado el 30 de julio de 2009 de <http://ponce.inter.edu/acad/Assessment/AssessmentProgramasAcademicos/EstudioSatisfaccionPonce2003-04.pdf>

## Capítulo 105. Mirror: modelo de comparabilidad de programas que facilita el aseguramiento de calidad

**José Manuel Campoy Salguero**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[jmcampoy@itson.mx](mailto:jmcampoy@itson.mx)

**Francisco Javier Encinas Pablos**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Joaquín Cortez González**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Ricardo Telésforo Solis Granados**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Andrés Othón Pizarro Lerma**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

En el año 2007 ITSON fue invitado junto con otras universidades de América Latina y Europa a participar en un proyecto internacional auspiciado por la comunidad económica europea y Columbus llamado Alfa Mirror, el cual buscaba comparar programas de ingeniería entre los participantes del proyecto, a fin de establecer un mecanismo que favoreciera el intercambio de estudiantes y profesores. El modelo utilizado en el proyecto fue desarrollado

por el Politécnico de Torino y fue aplicado a todos los programas de las universidades participantes entre ellos el programa de electrónica del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), dicha aplicación no solo permitió comparar programas internacionales, lo más interesante fue descubrir que resuelve el problema de contar con un sistema de aseguramiento de calidad práctico y dinámico.



## ANTECEDENTES

Emilio Rosenblueth, un destacado ingeniero mexicano definió a la ingeniería de la siguiente forma: La ingeniería es una profesión, no un arte, no una ciencia ni una técnica. En un arte el propósito es la expresión; en la ciencia sobresale el acercamiento a la verdad; en la técnica lo primordial es el servicio al cliente, y en una profesión el servicio a la sociedad (Rosenblueth y Elizondo, 1994)

Considerando que la idea de una profesión es el servicio a la sociedad, desde el siglo pasado los programas de ingeniería se someten a evaluaciones por parte de agencias acreditadoras, tal es el caso de Accreditation Board of Engineering and Technology (ABET) en los Estados Unidos, actualmente este organismo evalúa nueve criterios para avalar que el programa sea de calidad los cuales consideran aspectos como: estudiantes, objetivos del programa, resultados de aprendizaje, facultad, soporte, etc. (ABET, 2010). El Canadian Engineering Accreditation Board (CEAB) en Canadá inicia en 1965, en sus procesos de evaluación considera: facultad, infraestructura, equipo de laboratorio, servicios de apoyo, evalúa la calidad del trabajo de los estudiantes, además hace un análisis detallado del contenido curricular. En México, el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) se encarga de los procesos de acreditación desde hace pocos años, la creación de dicha agencia fue motivada con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en el año 1992. El CACEI fue creado en 1994 y cuenta con el reconocimiento del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES, s.f.) desde el año 2000.

El proceso de acreditación del CACEI consiste en la evaluación de diez categorías que son: programa, estudiantes, profesores, currículum, proceso enseñanza aprendizaje, vinculación, laboratorios etc. En cada categoría se evalúan algunos indicadores, en total más de ochenta lo que provoca que el proceso de evaluación sea laborioso (CACEI, 2009). En Europa los procesos de acreditación se habían realizado pero no en todos los países miembros. Con la integración del mercado común europeo el año 2003 se reunieron en Berlín los ministros de educación de los países miembros del proceso de Bolonia y se firmó un acuerdo de cooperación, para formar la red europea con el fin de asegurar la calidad de la educación superior (ENQA, 2009), desde la firma se han seguido reuniendo cada año a fin de continuar el trabajo de cooperación.

En la actualidad todos los países miembros de la red han implantado agencias acreditadoras con el objeto de asegurar la calidad de los programas educativos, el caso holandés por medio de la Nederlands Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO, 2005) es un ejemplo de ello, esta agencia se enfoca sobre los resultados de aprendizaje y evalúa seis aspectos: a) evalúa la intención del programa educativo a nivel de resultados de aprendizaje; b) currículum: ¿el contenido curricular del programa corresponde a los resultados de aprendizaje esperados?; c) staff: cantidad y calidad de los miembros de la facultad; d) servicios: apoyo e infraestructura; e) sistema de aseguramiento de calidad interno; f) resultados: logro de los resultados de aprendizaje. A partir de lo anterior el Politécnico de Torino desarrolló un modelo basado en cuatro aspectos: consideraciones sobre las demandas externas, respuesta apropiada a las demandas de educación, ambiente apropiado para el logro de los resultados de aprendizaje y capacidad probada para el logro de los resultados de aprendizaje.

En el año 2007, ITSON fue invitado a formar parte de la Red Mirror (s.f.) la cual fue auspiciada por la Comunidad Económica Europea y Columbus. La participación de ITSON se orientó al programa de Ingeniería Electrónica, el cual contaba con la acreditación del CACEI. Entre los integrantes de la red se encontraba el Politécnico de Torino y la primera idea fue la de elaborar un proyecto con el objetivo de aplicar un modelo que permitiera la comparación entre resultados y procesos clave de programas de estudio en el área de las ingenierías, utilizando criterios previamente acordados, a fin de estimular un reconocimiento de los programas y una reflexión sobre la oferta académica entre las instituciones participantes.

## OBJETIVOS

Desarrollar y aplicar un modelo que permita la comparación entre resultados y procesos clave de programas de estudio en el área de las ingenierías. Para asegurar su aplicabilidad y sostenibilidad, el modelo resultante será validado a través de su implementación en una variedad de contextos representada por los programas académicos de las instituciones miembros de la red. Además, la red contribuye a la construcción del Espacio Común de Educación Superior de la Unión Europea, América Latina y el Caribe (UEALC) en el área de las ingenierías.

### Objetivos específicos

1. Desarrollar criterios para la evaluación 1) de resultados de aprendizaje (conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes), 2) de la coherencia de esos resultados con los roles profesionales que se desea alcanzar y 3) de los procesos clave de diseño, implementación y revisión curricular.
2. Expresar estos criterios a través un lenguaje común consensuado.
3. Identificar la evidencia documental del cumplimiento de cada criterio.
4. Integrar estos criterios en un modelo de base para intercomparación y, eventualmente, evaluación/acreditación de programas de estudio.
5. Validar experimentalmente el modelo en las instituciones participantes.
6. Estimular una reflexión en las unidades académicas participantes sobre procesos de enseñanza/aprendizaje y resultados alcanzados por sus egresados.

## JUSTIFICACIÓN

El proyecto buscaba contar con: a) un instrumento útil para el reconocimiento de diplomas, mecanismos de mejora de la calidad y desarrollo de sistemas transnacionales de evaluación; b) propiciar la mejora de los programas, mayores oportunidades de movilidad y mayor transparencia en la descripción de los programas de estudio; c) un modelo de referencia validado para intercomparación entre programas de estudio; d) un dossier informativo resultante de la aplicación de la metodología a programas de estudio de cada institución participante; e) una metodología e instrumentos innovadores para analizar la relación entre los procesos de enseñanza-aprendizaje y los resultados obtenidos en un programa académico; f) propuestas de implementación para el mejoramiento académico y de la gestión en el ámbito de las ingenierías; g) una contribución a la construcción del Espacio Común de educación superior UEALC en una disciplina estratégica.

Por otro lado se considera que el valor añadido para las instituciones participantes en el proyecto es: una confianza mutua que permita la movilidad de estudiantes y graduados, reconocimiento de estudios y acuerdos de colaboración entre programas académicos (doble diplomas, masters conjuntos, etc.), procesos de renovación curricular y mecanismos para la mejora de la calidad, así como mayor visibilidad internacional.

## CONTEXTO METODOLÓGICO

Los participantes de la red se muestran en la tabla 1, sólo dos integrantes de la red declinaron su participación en el proyecto.

Tabla 1. Participantes en la red Mirror

America Latina	
Nombre	País
1. Universidad Nacional de Mar del Plata	Argentina
2. Universidad Nacional de San Juan	Argentina
3. Associação Brasileira de Ensino de Engenharia	Brasil
4. Universidade Federal de São Carlos	Brasil
5. Universidade Federal de Pernambuco	Brasil
6. Universidade Estadual de Campinas - Unicamp	Brasil
7. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Chile
8. Universidad de Talca	Chile
9. Universidad Nacional de Colombia	Colombia
10. Universidad de Costa Rica	Costa Rica
11. Instituto Tecnológico de Sonora	México
12. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	México
13. Universidad Iberoamericana	México
14. Pontificia Universidad Católica del Perú	Perú
15. Universidad Simón Bolívar	Venezuela
Unión Europea	
Nombre	País
1. Technische Universität Braunschweig	Alemania
2. Universidad Politécnica de Madrid	España
3. Universidad Politécnica de Valencia	España
4. Université de Technologie de Compiègne	Francia
5. Association Columbus Paris	Francia
6. Politecnico di Torino	Italia
7. Universidade de Aveiro	Portugal
8. Universidad Técnica de Lisboa	Portugal

En el caso de Venezuela la Universidad Simón Bolívar tuvo problemas con el tipo de cambio y por Francia la Université Technologie de Compiègne no logró ponerse de acuerdo con los organismos auspiciadores por lo que también declinó su participación. La universidad de Costa Rica a través de la facultad de ingeniería fungió como líder del proyecto.

La metodología utilizada puede plantearse en cuatro fases que son: 1) desarrollo de la metodología y acuerdo sobre los criterios a utilizar para evaluar el diseño y la implementación de los programas de estudio; identificación del tipo de evidencia necesaria para evaluar su cumplimiento. (desarrollo del modelo de referencia); 2) trabajo en cada institución para recopilar la información necesaria de acuerdo a criterios acordados (dossier informativo); 3) visitas externas recíprocas por parte de dos representantes de otras universidades de la red para verificar la consistencia de la información recopilada y la aplicabilidad del modelo; dicha visita culminará con un breve informe por parte de los pares externos en el que se establecerá si la información cumple o no con los criterios establecidos (auditoría del dossier informativo); 4) trabajo de puesta en común con conclusiones y recomendaciones para la mejora de los programas de estudio en las instituciones participantes y otras potencialmente interesadas (validación del modelo).

#### Descripción del trabajo

En la fase 1 los participantes de cada institución presentaron sus sistemas de evaluación o acreditación según el caso de cada país. Se acordó utilizar el modelo de aseguramiento de calidad del Politécnico de Torino ya que el sistema prometía ser que mejor se adaptaba a los diferentes programas participantes. El modelo de referencia se integró en una serie de tablas, las cuales se clasificaron de acuerdo a su objetivo: consideraciones sobre las demandas educativas externas (Tablas A1, A2 y A3), respuesta a las demandas educativas (oferta académica, Tablas B1 y B2), ambiente de aprendizaje apropiado para el logro de los re-

sultados (Tablas C1 y C2), demostración de la capacidad para alcanzar los resultados de aprendizaje (Tablas D1, D2 y D3), el modelo se muestra en la Tabla 1. En la segunda fase cada institución recopiló la información para llenar las tablas de acuerdo al modelo propuesto, la Tabla 2 muestra un fragmento de la tabla A2 la cual es la respuesta que da el programa a las demandas externas a través de la definición de competencias. La Tabla 3 es un fragmento de la tabla D1 la cual es utilizada para analizar el ingreso y monitorear el avance los estudiantes en el programa en una sola página. La tabla D1 es útil ya que permite detectar problemas de avance en los estudiantes y agiliza la toma de decisiones relacionadas con el programa.

Tabla 1. Modelo de referencia

A	External Requirements and learning outcomes	Table A1: Interactions with external stakeholders: The table provides the basis for a systematic, open approach to determining the educational requirements of prospective employers. It identifies the party or parties who promote consultation, the external stakeholders involved, and the type and frequency of interactions. Table A2: External requirements: Specifies the professional roles for which the degree programme is designed to prepare graduates. These roles are described in terms of the functions exercised in them and the competencies required in order to fulfil them. Table A3: Intended learning outcomes and associated course work: The knowledge, understanding and skills expected of the student are shown in relation to the course work and other educational activities whereby they are developed. The table thus details how teaching activities are organized in order to achieve the intended learning outcomes on several different levels (knowing and understanding, skills and know how, behaviour).
B	Teaching, learning and Evaluation	Table B1a: Entry qualifications (selective admissions) - Table B1b: Entry qualifications (for orientation): Attention to the overall quality of the educational process also centres on entry qualifications, distinguishing between the qualifications that students are required to have in cases where admission to the degree programme is restricted or selective, and those that are recommended for orientation purposes, i.e., will help students make informed decisions based on their own aptitudes. Table B2: Curricular content – Table B3: Contact hours: These tables provide the information needed to organize resources and manage time. The first gives details of course titles and the number of teaching hours involved, while the second provides direct access to class schedules.
C	Resources	Table C1: Locations : Provides details of the facilities and equipment used for teaching activities. Table C2: Faculty : Provides information about faculty members. Table D1: Student enrolment and progression data
D	Monitoring, analysis and revision	Table D2: Complimentary information : Graduating requirements Table D3: Degree program analysis, monitoring and review: Summarizes the processes carried out as part of continual degree programme improvement, detailing motivations, actions, and responsibilities for changes made to the programme.

Tabla 2. Fragmento de la tabla A2

Control Systems Designer	<p>Functions: To develop control systems for automated productive systems.</p> <p>Competencies: Contextualize the problem. Modeling the system to be controlled. Design the control plan. Validate the correct functioning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Mathematical modeling of elements and productive processes.</li> <li>•Design and deployment of analog and digital controllers for SISO systems.</li> <li>•Design of control of processes.</li> <li>•Selection and integration of industrial controllers.</li> </ul> <p>Management of automation and control projects.</p>
--------------------------	---

Tabla 3 Fragmento de la tabla D1

Student progression data																
Current Academic Year (A.Y.): 2007 - 2008 (A, A+1), Reference Year 2007 (A)	Full time students															
	% who have earned no credits	% who have earned 1 a 27 credits	% who have earned 28 a 34 credits	% who have earned 35 credits or more	% who have earned 0 credits	% who have earned 1 a 37 credits	% who have earned 38 a 114 credits %	% who have earned 115 credits or more	% who have earned 0 credits	% who have earned 1 a 85 credits	% who have earned 86 a 170 credits	% who have earned 171 credits or more	% who have earned 0 credits	% who have earned 1 a 114 credits	% who have earned 115 a 228 credits	% who have earned 229 credits or more
1.1 -- 1 <sup>st</sup> year students registered in A.Y. 2007 - 2008 (A, A+1)																
2.1 -- 1 <sup>st</sup> year students registered in A.Y. 2006 - 2007 / (A-1, A)	22 16%	2 2%	14 11%	92 71%												
3.1 -- 1 <sup>st</sup> year students registered in A.Y. 2005 - 2006 / (A-2, A-1)					36 22%	13 8%	14 9%	95 61%								
4.1 -- 1 <sup>st</sup> year students registered in A.Y. 2004 - 2005 / (A-3, A-2)									19 8%	31 15%	52 25%	112 52%				
5.1 -- 1 <sup>st</sup> year students registered in A.Y. 2003 - 2004 / (A-3, A-2)													12 7%	19 12%	33 22%	90 59%

Una vez que se llenaron todas las tablas del modelo se integraron en el sitio WEB del proyecto.

Para el desarrollo de la fase tres, se realizaron visitas de pares (dos participantes de otro país) para analizar la información de cada una de las instituciones participantes, se verificaba que la información fuese consistente con el modelo propuesto al final de la visita se elaboraba un reporte final. En el caso de ITSON se recibió la vista de la Technische Universität Braunschweig (Alemania) y de la Pontificia Universidad Católica del Perú al final entregaron un reporte final.

El reporte final incluía recomendaciones como por ejemplo que algunas tablas se debían adaptar a la universidad o bien incluir más información en algunas de ellas, o aclarar algunos conceptos como es el caso del crédito etc. Los participantes recibieron una visita pero debían realizar una visita a otra universidad, a ITSON le asignaron la visita a la Universidad de Costa Rica con el representante de la Universidad Politécnica de Valencia, el proceso culminó con el reporte final antes mencionado.

La fase cuatro consistió en una reunión en donde se integraron los documentos, reportes y se analizaron a fin de sacar conclusiones sobre el modelo. Entre los resultados relevantes del proyecto fue que no hubo grandes problemas para aplicar el modelo en programas europeos y latinoamericanos. Los resultados se encuentran la página de Internet del proyecto Mirror (Red Mirror, s.f.), actualmente está en proceso la publicación de un libro en la que se incluirá toda la información que se generó con el desarrollo de este proyecto. El modelo desarrollado y probado en el proyecto puede tener varias aplicaciones entre ellas tenemos: diseño curricular, evaluación y aseguramiento de calidad. Por otro lado facilita la toma de decisiones respecto al programa y permite que el intercambio de docentes y estudiantes se pueda llevar a cabo en un ambiente de confianza mutua.

El diseño curricular se describe en las tablas A1, A2 y A3. En la tabla A1 se establecen las interacciones con los stakeholders (grupo externo interesado en el programa) y se formalizan y se lleva un registro de éstas, a fin de cuentas ellos serán los posibles empleadores de los estudiantes del programa. En la tabla A2 se definen los roles de trabajo y las competencias requeridas por los stakeholders y ellos deben ser quienes las validen es importante no exagerar en el número de competencias definidas. En la tabla A3 a partir de la definición de competencias se definen los cursos requeridos para alcanzar dichas competencias. Las tablas B1 y B2 se relacionan con el aprendizaje y la evaluación de los estudiantes. La tabla B1 define los requerimientos de los estudiantes para ingresar al programa como es el examen de admisión y la orientación que reciben los estudiantes para su presentación. La tabla B2 es el plan de estudios, con créditos, seriación y programación de cursos durante el año.

Las tablas C1 y C2 están orientadas al ambiente de aprendizaje. La tabla C1 es lo que llamamos infraestructura y servicios (laboratorios, equipos, aulas, comedores, biblioteca, servicios en general) La tabla C2 definen los profesores que atienden el programa educativo en esta tabla se integran los currículos de los profesores, grado académico, tipo de formación, experiencia etc. En las tablas D1, D2 y D3 se monitorea el avance de los estudiantes, los resultados de aprendizaje, la opinión de los estudiantes respecto a profesores y el programa así como su inserción al mercado laboral y su desempeño en dicho campo, a fin de cuentas éstas sirven para realimentar a los responsables del programa sobre los resultados de aprendizaje del programa y cumplimiento de objetivos.

La tabla D1 se utiliza para conocer el origen de los estudiantes y monitorear el avance. La tabla D2 ofrece información complementaria como es el caso de los requerimientos de titulación, opciones de titulación, definición del crédito etc. La tabla D3 integra la opinión de los estudiantes, de los egresados y los empleadores. El modelo Mirror recomienda que cada tabla no integre más de dos documentos anexos a fin de favorecer su utilización como un sistema orientado al aseguramiento de la calidad y evitar el exceso de información.

Aportaciones a la educación

El modelo Mirror plantea un esquema de colaboración entre universidades de América Latina y Europa, si bien en el pasado ha existido este tipo de colaboración pero no basada en un esquema que asegure calidad y que permita la comparabilidad de programas educativos. Una característica del modelo es que a partir de la información compartida entre los participantes es posible realizar intercambio académico con menor incertidumbre y mayor probabilidad de éxito. El modelo favorece la mejora de la calidad de los programas educativos que se integren en la red y toma en cuenta no solo los procesos ya que se orienta a los resultados de aprendizaje. En lo referente a diseño curricular el modelo puede utilizarse para tal efecto cuidando la pertinencia del programa ya que no solo considera el diseño y la implantación, además toma en cuenta la operación y el rediseño cuando éste sea requerido.

## CONCLUSIONES

A pesar de que la integración de la red Mirror está en su etapa inicial, puede concluirse que el modelo utilizado por los integrantes de la red es ligero y fácil de utilizar, sobre todo si lo comparamos con el sistema que utilizamos en México. El hecho de que el modelo no utilice una gran cantidad de información no significa falta de profundidad al evaluar un programa educativo, ya que en él se encontraron todos los elementos que utilizan otras agencias acreditadoras como es el caso de ABET, CACEI, CEAB. En el caso de ITSON el modelo Mirror no afectó al sistema que ya se aplicaba (CACEI) al contrario lo fortaleció, ya que el modelo Mirror se orienta más a detalle sobre los resultados de aprendizaje. Un aspecto importante en la mejora de la calidad de los programas educativos y que contiene el modelo es la necesidad de implantar un sistema interno de aseguramiento de calidad.

Al utilizarse el modelo Mirror en la evaluación de los programas educativos y al compartir la información generada por las instituciones integrantes de la red, se generó una mayor confianza y se creó un ambiente propicio para el intercambio y movilidad de profesores y estudiantes. Sin embargo el compartir la información es sólo el paso inicial, es necesario trabajar en las deficiencias detectadas para fortalecer a los programas educativos de tal forma que el modelo sea realmente un instrumento que apoye la mejora de la calidad.

## REFERENCIAS

- ABET (2010). *Criteria for Accrediting Engineering Programs*, USA, Recuperado el 26 de abril de 2010. Disponible en: [http://www.abet.org/accredited\\_programs.shtml](http://www.abet.org/accredited_programs.shtml)
- CACEI (2009). *Manual del Sistema de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. Licenciatura, México*. Recuperado el 26 de abril de 2010. Disponible en: <http://www.cacei.org/>
- CEAB, Canadian Engineering Accreditation Board, [http://www.engineerscanada.ca/e/pr\\_accreditation.cfm](http://www.engineerscanada.ca/e/pr_accreditation.cfm)
- COPAES Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, (abril, 2010). Disponible en: <http://www.copaes.org.mx/>
- ENQA (2009). *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, Helsinki*. Recuperado el 26 de abril de 2010. Disponible en: <http://www.enqa.eu/>
- NVAO (2005). *Accreditation Framework, The Netherlands*, Recuperado el 28 de abril de 2010. Disponible en: <http://www.nvaio.net/accreditation>
- Red Mirror, (noviembre, 2007) disponible en: <http://www.fing.ucr.ac.cr/redmirror/index.shtml>
- Rosenblueth, E. y Elizondo, J. , “Una reflexión sobre los logros y alcances de las ciencias de ingeniería en México” México, ciencia y tecnología en el umbral del siglo XXI, Conacyt, México, 1994, pp. 347-357.

## Capítulo 106. Planeación Estratégica de una Universidad Particular del Sur de Sonora: Un proceso de evaluación continuo

**Irma Lucia Bórquez Antillón**  
Universidad La Salle Noroeste  
[iborquez@ulsa-noroeste.edu.mx](mailto:iborquez@ulsa-noroeste.edu.mx)

**Gloria Isabel Bojórquez Morales**  
Universidad La Salle Noroeste

**María Guadalupe Leticia Ramírez Buentello**  
Universidad La Salle Noroeste

## RESUMEN

Este proyecto tiene por objetivo desarrollar el proceso de planeación estratégica de una Universidad particular de inspiración cristiana con el fin de elaborar el documento institucional Plan Maestro 2005 – 2010 que regirá las actividades estratégicas y operativas de la institución y realizar el seguimiento del cumplimiento de los programas estratégicos. Este proceso fue participativo porque intervinieron miembros de la comunidad universitaria. El

documento institucional, producto de la planeación estratégica, contiene el modelo de planeación; análisis FODA; visión institucional; 7 factores críticos de éxito; 12 metas institucionales; relación de programas estratégicos por meta institucional y factor crítico; y 30 programas estratégicos. Así mismo, muestra el seguimiento anual del cumplimiento de los programas estratégicos.

## ANTECEDENTES

Hoy en día las organizaciones se han preocupado por contar con guías estratégicas que dirijan sus actividades hacia el logro de objetivos establecidos, conocidos y aceptados por los integrantes de las mismas. Estas guías o directrices han permitido que las organizaciones puedan responder oportunamente a las demandas del entorno ya que se establecen a través de un proceso sistemático y metodológico de planeación estratégica en la que uno de sus pasos es el análisis interno y externo de la organización, además del establecimiento de la misión y visión, determinación de estrategias y tácticas, entre otras actividades, las cuales dependen del modelo adoptado para llevar a cabo la planeación estratégica.

En el ámbito educativo mexicano, el proceso de planeación a nivel macro no es algo nuevo. Se tienen evidencias de un primer intento de planeación educativa en 1930 con la Ley sobre Planeación General de la República. En el gobierno del Presidente Lázaro Cárdenas se establecieron funciones para el sector educativo en el Plan Sexenal en el que se rigió su gobierno. En 1965 y 1971 se crearon dos instancias que dieron empuje a la planeación educativa en el país, la Comisión Nacional para la Planeación Integral de la Educación y la Subsecretaría de Planeación de la Secretaría de Educación Pública. En el gobierno del Presidente Luis Echeverría Álvarez se presentó el Plan Nacional de Educación que considera todos los niveles de enseñanza (Arias, 1985). Hasta la fecha cada presidente de la República presenta un Plan Nacional de Educación en el que se señalan las directrices que guiarán las actividades educativas en el país.

Con respecto al proceso de planeación educativa a nivel micro, es decir, institucional, se tiene que la primera institución de educación superior que realizó este proceso fue el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey en 1967. En los años sesenta instituciones como el Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETYS) de Mexicali, la Universidad Iberoamericana, el Instituto Tecnológico Autónomo Metropolitano (ITAM), la Universidad Autónoma de Guadalajara, Universidad Autónoma de Chihuahua entre otras instituciones a nivel nacional, y la Universidad de Sonora a nivel estatal, realizaron actividades de planeación institucional (Martínez, 1983).

En México, durante la década de los 90 y bajo la promoción de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), las universidades e instituciones de educación superior públicas realizaron un esfuerzo considerable por fortalecer su capacidad para la planeación institucional. Se impulsó el desarrollo de una cultura de planeación en los diversos ámbitos del quehacer universitario que ha permitido enriquecer la reflexión sobre la importancia que tiene mejorar y asegurar la calidad de los programas y servicios que las universidades públicas ofrecen a la sociedad (Instituto Politécnico Nacional, 2001).

Actualmente, las Instituciones Particulares de Educación Superior (IPES) que han sido acreditadas por la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES) cuentan con un proceso organizado de planeación que les permite ser más efectivas en el cumplimiento de su misión. Este proceso, adecuadamente documentado, se convierte en el bastión del desarrollo institucional y tiene como producto un plan de desarrollo institucional en función de la filosofía y misión institucionales, el cual es difundido en la comunidad académica. La planeación estratégica en las IPES es un proceso participativo, interviniendo toda la comunidad académica; que incluye la actividad de investigación institucional como apoyo al mismo proceso, además de que se evalúa periódicamente en el logro del cumplimiento de sus planes y programas de acción como retroalimentación a su proceso de planeación institucional (FIMPES, 2009).

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

La planeación y evaluación institucionales constituyen procesos creativos y dinámicos que, en la medida que se aplican en las instituciones, fortalecen su desarrollo y crecimiento en forma ordenada; sólo a través de estos procesos se podrán lograr los objetivos y metas que ayuden a la consecución de su misión. En este contexto y a un año de su creación la Universidad particular de inspiración cristiana ha llevado distintos procesos de planeación. Como producto de este proceso se tienen como evidencia los siguientes planes de desarrollo institucional (Ulsa Noroeste, 2009): a) Plan Maestro 1992-1994. Consta de 29 programas estratégicos; b) Plan Maestro 1997-2000. Consta de 50 programas; c) Plan Maestro 2001-2002. Consta de 52 proyectos; y d) Plan Maestro 2002-2005. Consta de 44 programas.

Considerado que la planeación estratégica implica un proceso continuo y, que por vez primera, se plantea el reto de que sea a largo plazo (5 años), surgen las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la visión de la Universidad en 5 años? ¿Qué programas contribuyen al logro de la visión? ¿Cuál es el proceso de seguimiento de los programas estratégicos?

## OBJETIVOS

Desarrollar el proceso de planeación estratégica de la Universidad particular de inspiración cristiana con el fin de elaborar el documento institucional Plan Maestro 2005 – 2010 que regirá las actividades estratégicas y operativas de la institución y realizar el seguimiento del cumplimiento de los programas estratégicos.

## JUSTIFICACIÓN

Actualmente ha aumentado la importancia de la planeación formal en las organizaciones, independientemente del giro o del tamaño de las mismas, debido a la búsqueda sistemática de responder al entorno cambiante. Las instituciones educativas de educación superior no pueden permanecer ajenas a la necesidad de desarrollar procesos sistemáticos y continuos de planeación para cumplir con el objetivo de formar profesionistas que sean capaces de encontrar soluciones innovadoras al contexto económico y social.

La planeación debe de considerar no sólo el aspecto académico, parte sustantiva de la universidad, sino también el aspecto administrativo que brinda el apoyo necesario para que se lleve a cabo su función primordial. La cultura de la evaluación que se ha dado dentro de las instituciones educativas de nivel superior ha obligado a que se establezcan los procesos de planeación en forma continua, permanente y participativa. La universidad particular de inspiración cristiana, objeto de este estudio, no ha soslayado esta responsabilidad, quiere y necesita responder a su misión institucional por medio de un plan estratégico que le permita una respuesta oportuna y coherente al entorno social, así como ser capaz de incidir en él.

## MARCO TEÓRICO

Por planeación se entiende el proceso sistemático y consciente de tomar decisiones acerca de metas y actividades que un individuo, un grupo, una unidad o una organización llevarán a cabo en el futuro. Existen tres tipos de planeación: estratégica, táctica y operativa (Bateman & Snell, 2005). Este estudio se enfocará a la planeación estratégica. Según Steiner (1992) la Planeación Estratégica (PE) se puede definir desde cuatro puntos de vista: desde el porvenir de las decisiones actuales, la PE es la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro; desde el proceso, la PE se inicia con el establecimiento



de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr esas metas, desarrolla planes detallados para asegurar su implantación; desde la filosofía, la PE es una actitud constante y sistemática como parte integrante de la dirección; desde la estructura la PE une cuatro tipos planes fundamentales, planes estratégicos, programas a mediano plazo, presupuestos a corto plazo, y planes operativos. La importancia de la planeación estratégica radica en que se piense en ella como una oportunidad para la búsqueda de las tendencias significativas, resolución de problemas, descubrimientos de posibilidades ignoradas, surgimiento de nuevas ideas y desarrollo de una guía para llegar a los objetivos (Hellebust & Krallinger, 1995).

En términos generales, el proceso de planeación estratégica consta del establecimiento de la visión y misión, análisis interno y externo, formulación e implementación de estrategias y control estratégico (Bateman & Snell, 2005). Existen otros autores como Steiner (1992) y Hellriegel, D., Jackson, S. & Slocum, J. (2009) que presentan modelos de la planeación estratégica semejante al anteriormente mencionado, solo que especifican cada una de las etapas de manera pormenorizadas. Una de las partes fundamentales de la planeación estratégica es el de contar con los controles necesarios para garantizar que los planes se implementen con base en su propósito y para evaluar los resultados que se obtienen con dicho planes (Hellriegel et al, 2009).

Considerando lo anterior, se puede decir que el proceso de planeación estratégica es una evaluación continua ya que para iniciar con el proceso se debe de realizar una evaluación diagnóstica. Tomando en cuenta que la PE es a largo plazo, se debe de dar seguimiento al cumplimiento de los planes en los periodos establecidos, y al final se efectúa una evaluación global del proceso de planeación lo que permite conocer qué planes se cumplieron y cuáles no, así como conocer las causas de la falta de cumplimiento. Esto sería el inicio para el siguiente proceso de planeación estratégica.

## MÉTODO

Durante el verano del 2005 se elaboró el Plan Maestro 2005-2010. En su diseño participaron 21 personas que sesionaron alrededor de 32 horas distribuidas en 10 días. Este grupo estuvo integrado por el Rector, el Director Académico, los Coordinadores Académicos y Administrativos, así como los Maestros de Tiempo Completo y Medio Tiempo. También se tomó en cuenta la opinión de una muestra representativa de profesores de asignatura y de alumnos a través de encuestas aplicadas a estos sectores; asimismo, se contó con la colaboración de expertos de los sectores político, económico, social y tecnológico, quienes ofrecieron su percepción del entorno que influye en la Universidad.

El modelo adoptado en este proceso de planeación estratégica incluyó cinco etapas, que son: 1) diagnóstico interno y externo; 2) definición de la visión; 3) determinación de los factores críticos de éxito; 4) establecimiento de las metas institucionales relacionadas con estos factores, y 5) finalmente, elaboración de los planes estratégicos por parte de las distintas áreas de responsabilidad. Cabe agregar que, sin ser un elemento explícito en el modelo de planeación, la Filosofía Institucional (Misión, Ideario y Modelo Educativo) fue una referencia siempre presente durante todo el proceso. A continuación se describirán cada una de estas etapas.

La primera etapa consistió en un diagnóstico externo e interno. El objetivo fue identificar las principales Fortalezas y Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de la Universidad. La mecánica para llegar a este resultado incluyó dos momentos. En un primer momento, el análisis fue inductivo: se partió de la experiencia de los participantes para llegar a un consenso sobre las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la Universidad, actividad que implicó trabajo individual, en equipo y, finalmente, una plenaria para llegar a un consenso. En un segundo momento, se confrontó la lista de fortalezas, debilidades oportunidades y amenazas ya consensuadas contra información diagnóstica, lo que dio lugar a algunos ajustes que enriquecieron el resultado. La información analizada se relaciona a continuación:

Resultados de una encuesta dirigida a los alumnos y aplicada a una muestra estratificada por carrera (128) al finalizar el semestre enero mayo del 2005. En dicha encuesta se solicitó la opinión de los estudiantes sobre indicadores relacionados con la filosofía institucional, el impacto de la Universidad en el medio, la normatividad, los programas académicos, los servicios estudiantiles, los recursos físicos, la formación cristiana y la estructura administrativa.

Resultados de la encuesta de opinión aplicada a una muestra de maestros (30) al finalizar el semestre enero mayo del 2005. La encuesta incluyó indicadores relacionados con la filosofía y propósitos institucionales, la normatividad, el impacto de la Universidad en el medio, los programas académicos, el programa de desarrollo docente, la vinculación y la extensión cultural, los recursos físicos, la formación cristiana y la estructura administrativa.

Reporte cuantitativo del avance global del Plan Maestro 2002 – 2005, por áreas y metas institucionales.

Exposición de los escenarios políticos, económicos, sociales y tecnológicos presentados por un grupo de cuatro panelistas expertos. Esta información fue muy valiosa para sustentar el análisis de las oportunidades y amenazas. En la segunda etapa, el objetivo fue definir la Universidad que se quiere llegar a ser al final del período del plan (2010) considerando las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). La mecánica consistió en que los participantes se reunieron en pequeños grupos e hicieron un ensayo sobre la visión universitaria para el año 2010. Posteriormente, en una reunión plenaria, se identificaron los elementos de mayor coincidencia para llegar a una versión final de esta visión.

En la etapa tres se propuso determinar las condiciones que son claves para optimizar las fortalezas y oportunidades de la Universidad y contrarrestar o evitar las debilidades y amenazas; todo, a fin orientar los esfuerzos hacia la Visión de la Universidad al 2010. Establecer los grandes logros de la Universidad para el 2010, fue el objetivo de esta cuarta etapa. Para lograrlo, se tomaron como base los factores críticos de éxito determinados en la etapa anterior. Como última etapa, se concretaron acciones para el logro de las metas institucionales, a través de la elaboración de programas estratégicos de las distintas áreas de responsabilidad. Para elaborarlos se acordó un formato y criterios comunes.

Cada programa debió elaborarse con nombre, objetivo (mensurable, adecuado, realista, específico y temporal), plan de actividades (acciones generales con sus responsables y fechas de avance y conclusión) y evaluación del programa parcial y total (indicadores y evidencias); además, en cada programa debió identificarse la meta institucional a la que trata de responder así como su correspondiente factor crítico. Con estos puntos de base, cada área se reunió a elaborar los propios programas. Una vez elaborada las versiones preliminares, se llevó a cabo una sesión de presentación y retroalimentación de los programas. Posteriormente, se pusieron en común las versiones definitivas ya enriquecidas, reorientadas o completadas con base a la retroalimentación recibida. Cabe aclarar que en esta etapa, se verificó y se aseguró que todas las metas institucionales tuvieran asignados programas para su consecución.

El seguimiento del cumplimiento de los proyectos estratégicos se realizó de manera semestral en el transcurso de estos cinco años. En una reunión general cada uno de las de los titulares de área exponía el reporte de los avances de las actividades programadas en el semestre así como el avance con respecto al objetivo general de los programas estratégicos correspondientes a su área. Debido a que la Coordinación de Planeación es la responsable de coordinar el proceso de la Planeación Estratégica así como de su seguimiento, es esta área quien hace un concentrado de los avances de los programas estratégicos para elaborar un reporte de avance por programa, área responsable, por meta institucional y factor crítico de éxito.



## RESULTADOS

## Proceso de la Planeación Estratégica

El producto de este proceso de planeación estratégica fue el documento Plan Maestro 2005-2010, el cual contiene: presentación; estructura organizativa; modelo de planeación; fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; visión institucional; factores críticos de éxito; metas institucionales 2005 – 2010; relación de programas estratégicos por meta institucional y factor crítico; programas de Rectoría; Programas del Área Académica; Programas de Extensión Universitaria y Recursos Humanos; Programas de Pastoral Universitaria, Programas de Apoyo Académico; Programas de Fomento Institucional; Programas de Planeación; Programas de Contabilidad; Programas de Mantenimiento y Comité de Elaboración del Plan Maestro.

Como resultado del análisis FODA, los participantes determinaron 28 fortalezas, 21 oportunidades, 16 debilidades, 7 amenazas. Considerado los resultados del diagnóstico, los directivos y los profesores de la Universidad establecieron como Visión Institucional: Ser la mejor universidad particular de la región, por su calidad académica, por su carácter formativo y por su compromiso proactivo con el entorno. A partir de la visión institucional se obtuvieron 7 factores críticos de éxito, 12 metas institucionales y 30 programas estratégicos, tal y como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Factores críticos, metas institucionales y programas estratégicos.

Factor Crítico de Éxito	Cantidad de Metas Institucionales	Cantidad de programas estratégicos	Aspecto relacionado	Área responsable
Promoción			Recuperación del crédito educativo	Contabilidad
Financiera	3	3	Reestructuración del patronato	Rectoría
			Eventos de Educación continua	Dirección Académica
			Evaluación del desempeño del personal de planta	Extensión Universitaria y Recursos Humanos
Efectividad Organizacional	2	4	Sistema de información de efectividad institucional	Planeación
			Sistema de auditoría de procesos	Mantenimiento
			Incremento del nivel de estudio y programa de capacitación del personal mantenimiento	Extensión Universitaria y Recursos Humanos
Fomento a la investigación	1	2	Diagnóstico de la efectividad de los canales de comunicación	Dirección Académica
Calidad Académica	2	6	Proyectos de investigación	
			Plan rector de investigación	
Vinculación con el entorno	1	3	Incremento de profesores con un nivel educativa mayor al que imparten	Dirección Académica
			Evento de fortalecimiento académico	Planeación
			Incremento de la participación docente en cursos de capacitación	Servicios de Apoyo Académico
			Sesiones de academias	Rectoría
			Acreditación de programas académicos	
			Suficiencia y pertinencia de los servicios bibliográficos y tecnológicos.	
Alianzas con los tres sectores				

Tabla 1. Factores críticos, metas institucionales y programas estratégicos.

Factor Crítico de Éxito	Cantidad de Metas Institucionales	Cantidad de programas estratégicos	Aspecto relacionado	Área responsable
Población estudiantil	1	7	Extender el servicio comunitario en forma integral	
Promoción Institucional	2	4	Campamento de verano gratuito	
			Programas de asesorías y tutorías	
			Atención a problemáticas juveniles	Extensión Universitaria y Recursos Humanos
			Sistema estadístico y proyecciones como base para la promoción	
			Incremento de la población estudiantil	Dirección Académica
			Determinar el valor Examen de admisión	Pastoral Universitaria
			Nueva oferta educativa a nivel licenciatura y posgrado	Fomento Institucional
			Reestructuración de los programas de licenciatura	Planeación
Curriculo Lasallista			Integración de un representativo artístico	Rectoría
			Actividades de deporte, salud y recreación para el personal de planta	Extensión Universitaria y Recursos Humanos
			Rediseño de la campaña promocional	
				Fomento Institucional

## Seguimiento a los Proyectos Estratégicos

Uno de los mecanismos utilizados para medir la efectividad institucional consiste en el seguimiento del avance de los Planes de Desarrollo Institucionales. Con el fin de clasificar el avance de los proyectos se establecieron tres categorías: a) avance significativo y total. En esta categoría están los programas estratégicos que obtuvieron un 66.1 a 100% de cumplimiento en sus actividades programadas en el semestre; b) avance regular. Son los programas estratégicos que presentaron un 33.1 a un 66% de avance; y c) avance escaso o no avance. Son aquellos programas que presentaron de 0 a 33% de avance. En la Tabla 2 presentan la evolución de los avances del Plan Maestro según la clasificación antes descrita.

Tabla 2. Evolución del avance de los programas estratégicos del Plan Maestro 2005-2010  
Porcentaje de los programas estratégicos según su:

Año	Avance significativo o total (66.1 a 100%)	Avance regular (33.1 a 66%)	Avance escaso o no avance (0 a 33%)	Avance General
2006	76%	10%	14%	77.1%
2007	66%	17%	17%	75.1%
2008	70%	19%	11%	79.4%
2009	88%	12%	0%	85.6%

Es importante mencionar que debido al cambio de estructura organizacional y nuevos integrantes de personal se llevó a cabo una reunión en agosto de 2008 con el fin de revisar detalladamente cada uno de los programas estratégicos que rigen a la Universidad. Como resultado de esta reunión se obtuvo el incremento de programas estratégicos en algunos departamento y factores críticos, y la eliminación de un programa estratégico en el área de Mantenimiento, tal y como se muestra en la Tabla 3 y 4.

Tabla 3. *Programas estratégicos por área responsable 2005 vs 2008.*

Área responsable	Cantidad de programas estratégicos	
	2005	2008
Rectoría	3	3
Contabilidad	1	1
Promoción	3	3
Pastoral	1	1
Extensión Universitaria y Recursos Humanos	6	6
Servicio de Apoyo Académico	1	1
Academia	8	11
Planeación	6	6
Mantenimiento	1	3
Total	30	35

Tabla 4. *Cantidad de programas estratégicos que se incrementaron por factor crítico de éxito.*

Factor crítico	Cantidad de programa académico	Área responsable
Promoción Financiera	1	Mantenimiento
Efectividad Organizacional	2	Mantenimiento
Fomento a la investigación	1	Academia
Vinculación con el entorno	1	Academia
Promoción Institucional	1	Academia

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proceso de planeación estratégica de una institución educativa de nivel superior de inspiración cristiana se llevó a cabo de manera participativa teniendo como base fundamental la misión de la universidad así como la visión. La planeación estratégica respondió a las necesidades planteadas en ese momento y a un plazo de cinco años. En función del resultado de las evaluaciones de seguimiento del plan maestro, a tres años de distancia, se incluyeron seis nuevos programas. Se recomienda que el proceso de planeación estratégica maneje un modelo que incluya indicadores cuantificables del ambiente interno, así como el proceso de evaluación sea incluyente en el proceso de planeación.

## REFERENCIAS

- Arias, F. (1985). *Un modelo Propositivo de Planeación estratégica para Instituciones Educativas Privadas de Nivel Superior*, Revista de la Educación Superior en línea, 56, consultado el 27 de mayo de 2010 en: [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res056/txt4.htm#4](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res056/txt4.htm#4)
- Bateman, T. & Snell, S. (2005). *Administración*. Un Nuevo panorama competitivo, 6ta. Edición, Editorial McGraw Hill, México.
- FIMPES (2009). *Criterios de Acreditación*, Capítulo II Planeación y Efectividad, Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, consultado el 27 de mayo de 2010 en: [http://www.fimpes.org.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14&Itemid=21&limitstart=1](http://www.fimpes.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=21&limitstart=1)
- Hellebust, K. y Joseph K. (1995). *Planeación Estratégica*, Editorial CECSA, México.

Hellriegel, D., Jackson, S. & Slocum, J. (2009), *Administración, un enfoque basado en competencias*, 11a. edición, Editorial CENGAGE, México.

Instituto Politécnico Nacional (2001). *Modelo de Planeación Estratégica del Instituto Politécnico Nacional*, Instituto Politécnico Nacional, México, consultado el 27 de mayo de 2010 en: [http://azul.bnct.ipn.mx/ipn\\_politicas/modelo.htm](http://azul.bnct.ipn.mx/ipn_politicas/modelo.htm)

Martínez, Felipe (1983). Planeación de la Educación Superior en México 1968 -1982, *Revista de la Educación Superior en línea*, 45, consultado el 27 de mayo de 2010 en: [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/index.html](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/index.html)

Steiner, G. (1992), *Planeación Estratégica, Lo que todo Director debe saber*, editorial CECSA, México.

Ulsa Noroeste (2009). *Reporte Final del Autoestudio*, Vol. I, Abril 2007 – junio 2008, Universidad La Salle Noroeste, Ciudad Obregón, Sonora, México.

## Capítulo 107. Modelo de enseñanza y satisfacción a partir del seguimiento de egresados de la maestría en innovación educativa de la Universidad de Sonora, México

**Marcela Cecilia García Medina**  
Universidad de Sonora  
mcmarcel\_28@live.com.mx

**Emilia Castillo Ochoa**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito conocer la situación del posgrado Maestría en Innovación Educativa (MIE) a través de uno de sus principales actores los egresados; los cuales, por medio de su percepción podrán hacer valoraciones con respecto al modelo de enseñanza y satisfacción (comprendiendo estrategias utilizadas para la

enseñanza, aprendizaje y evaluación, así como la satisfacción así la formación recibida y a la institución). El contexto que enmarca el objetivo de estudios son las tendencias de la evaluación para la mejora de la calidad educativa; que permitirá el desarrollo del programa y su consolidación en la calidad.

### ANTECEDENTES

El trabajo de investigación fue realizado a través de un seguimiento de egresados, debido a que este constituye un método para conocer la situación en la que los egresados de las instituciones educativas se involucran y comportan dentro de la sociedad, en especial dentro del campo laboral; éstos sirven de referencia para conocer y evaluar la formación recibida, a través del programa de estudios e Institución cursada. Debido a que los Seguidores de egresados son el puente de unión entre el campo educativo y laboral, es su elaboración y práctica dentro del terreno educativo. Las Instituciones de Educación Superior, los utilizan como técnica para evaluar la utilidad y pertinencia de sus programas de estudio, y saber si estos cumplen con las expectativas del sector laboral productivo, así como para conocer la satisfacción que de los mismos egresados surja, al cursar su formación educativa. (Navarro, 1998).

Por lo regular las dimensiones que trabajan los seguimientos de egresados son con respecto a los conocimientos adquiridos o formación y su incursión al mercado laboral (Gijón, 2004). Por qué son estos los determinantes de una demanda y producción de conocimiento, además que permiten visualizar las situaciones con las que se enfrenta el egresado al momento de salir de su Institución Educativa, por ello se vuelve fundamental para las instituciones brindar una formación de calidad que permite la adquisición de competencias en sus futuros egresados, y así asegurar el éxito. (López, 2006). De lo que resulta la preocupación de contar con seguimientos de egresados que exterioricen la realidad educativa. En el caso de América Latina, en general, las Instituciones de Educación Superior deciden apoyarse en los seguimientos de egresados para analizar el resultado de su formación y competencia dentro del campo profesional.

Algunos estudios tratan de comprobar lo anterior, como los de Banatuil y Laurito (2009); Graud (2007); Carrazcosa, Nieto, Reynosa y Tirado (1990); que demuestran como la formación académica se lleva a cabo, a través de distintas estrategias o modalidades, y como es una de las partes que determina la identidad del egresado y perfil que se mostrara en el campo laboral; a lo que concluyen que la formación académica debe de ser regulada para poder cubrir expectativas laborales, pero sobre todo satisfacción; debía a que de esta depende las actividades que el egresado realizara en su contexto. Aunque podemos encontrar distintos modelos que analizan diversas variables para la realización de los seguimientos de egresados, en el caso de México, el modelo más citado es el de Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), debido a que es una instancia reguladora para la Educación Superior (Valenti y Varela, 2004).

Por lo que los seguimientos de egresados constituyen una alternativa de evaluación para la calidad educativa de las instituciones de educación; y aunque Navarro (1998) señala que los aspectos centrales en la evaluación de los seguimientos son el desempeño profesional, la ética profesional y la comprensión de la problemática social y política; en este caso nos enfocaremos solo en el desempeño profesional marcado por los modelos de enseñanza y satisfacción que la formación recibida provocan en el egresado. Debido a que varios estudios realizados en México, (Arenivar, 2003; Gijón, 2004; Cuevas, 2007), centrados en los modelos de enseñanza y satisfacción, han señalado que los anteriores son elementos que marcan el desempeño profesional de los egresados y determinantes para su incursión en el mercado laboral; además de ser elementos y alternativas para la reestructuración académica, si fuera necesario.

Por otro lado, Valenti (2003), en sus estudios, encontró que el 83% de los egresados aplica las estrategias de conocimiento y solución de problemas, adquiridas durante su formación académica, para sus conflictos y resoluciones laborales. Lo que indica relación entre formación recibida y su uso en prácticas laborales. Sin embargo, los Seguidores de Egresados no solo dejan ver el impacto que la formación académica puede tener en el desenvolvimiento de los profesionistas, sino también las carencias que en ocasiones las Instituciones de Educación Superior puedan tener, en distintos aspectos como académicos, formativos, productivos o laborales; así lo demuestran los estudios de Gámez (2005) y Vega (2005), quienes encuentran que los egresados detectan una necesidad en las mismas Instituciones de Educación.

Por otro lado, en el caso de Sonora, los seguimientos de egresados han demostrado ser un elemento para que las instituciones de Educación Superior conozcan las exigencias laborales y puedan adaptar sus modelos de estudios o curriculares a estas demandas, tal como lo señalan Castillo, Baldenegro y Ortega (2008), quienes retoma la idea y añaden que esta formación será el único acceso, de los egresados, para la incursión del profesionista en el escenario profesional. Así Huerta, Rodríguez y Valenzuela (2008); González, Pacheco y Solís (2006), reflexionan sobre la utilidad y función de los seguimientos de egresados, refiriendo que son estos los que permitirán a las instituciones de Educación Superior identificar debilidades y crear estrategias de solución ante la problemática que enfrentan los egresados en su producción laboral; concluyendo que la formación reciba y su satisfacción con respecto a esta, es determinante para su proyección y obtención de empleo.

Más cercanamente, en la Universidad de Sonora los seguimientos de egresados forman parte de un mecanismo de mejora en la calidad educativa y servicio, por ello Barrientos, Castillo, Martínez y Moreno (2006); y Huerta (2008), diseñaron estudios que permitieron conocer la opinión de los egresados y así proponer mejoras en la formación de futuros estudiantes; dichos estudios lograron identificar que existe la necesidad de incluir practicas o estrategias de aprendizaje que les permita acercarse al mercado laboral, señalando que son las instituciones y programa de estudios los encarados de diseñar estrategias de enseñanza que les permitan una formación académica favorable.

Para concluir Castillo y Barrientos (2009), elaboran un estudio sobre Seguimiento de Egresados, en el cual abordan la dimensión de espacio educativo (señalando los modelos de enseñanza y satisfacción), y proponen un modelo teórico-metodológico para este tipo de estudios. En este último se rescatará el proceso metodológico, cuantitativo, así como aspectos del modelo teórico, calidad y evaluación en la educación. Partimos de esta propuesta, para el desarrollo del presente trabajo, pero se realizaron transferencia y adaptación al proceso de investigación según las necesidades.

## JUSTIFICACIÓN

Los profesionistas egresados de las Instituciones de Educación Superior, tiene como actividad aportar a la sociedad resultados que puedan resolver las carencias y demandas planteadas; por esto, estas instituciones tiene la finalidad esencial de producir, divulgar y aplicar conocimiento que permita la formación de individuos capaces de asumir retos (Gijón, 2004).

Así, una de las funciones de la educación superior, es la de proporcionar una formación de calidad a futuros egresados, a partir de programas de estudio que brinden satisfacción y preparación ante los retos de la sociedad y del mercado laboral. Ante esta expectativa, las Instituciones de Educación Superior se encuentran ante la necesidad de descubrir alternativas que cubran las expectativas sociales, con respecto a la educación y formación de profesionistas, de la educación superior y posgrado. Para este caso los seguimientos de egresados, constituyen una de las alternativas para valorar y retroalimentar la formación profesional que las Instituciones Educativas promueven entre sus estudiantes, y futuros egresados (Fresán, 1998); éste es uno de los aspectos que conciben a los seguimientos de egresados como una evaluación que muestra los niveles de calidad.

La elaboración de trabajos enfocados al seguimiento de egresados en niveles de maestría, es algo necesario para reconocer las cualidades institucionales y académicas que respalden estudios y formación con calidad. Una calidad educativa que permita planificar, proporcionar y evaluar el currículo óptimo (Wilson, 1998). En el caso de la MIE, de la UNISON, no pasa algo distinto, debido a que ésta tiene la finalidad de formar profesionistas capaces de realizar propuestas innovadoras que contribuyan al funcionamiento social, así se requiere la realización de un seguimiento de egresados que permita conocer la situación actual en la que se encuentra el posgrado, y saber si sus expectativas o programa académico está cumpliendo con las metas y propuestas planteadas.

Entre los aspectos que dan relevancia al Seguimiento de Egresados de la MIE, están:

Rendir cuentas, a organismos acreditadores y aquellos que otorgan financiamiento para el programa como lo son el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), la Secretaría de Educación Pública (SEP), y la Universidad de Sonora (UNISON). Cubrir expectativas sociales, al dar conocimiento sobre el estado actual del programa MIE, lo cual proporcionará información para indagar sobre variables e indicadores que den fe del posgrado en Sonora, así como dar seguimiento a los planes curriculares y a la implementación de prácticas educativas del posgrado.

Índice de satisfacción académica, a través de la percepción que el egresado tenga con respecto a la formación recibida en el posgrado, en especial lo referente con el espacio educativo. Los anterior se investigarán a partir de uno de sus principales actores, los egresados; debido a son estos los que ponen en práctica la formación recibida, durante el cursar de su programa y actividades académicas, dentro del mercado laboral; y es así como a partir de esta práctica pueden describir las percepciones sobre la MIE, a través de fortalezas y debilidades que permitan y propongan transformaciones.

De lo anterior, se plantea la necesidad de evaluar a partir de los modelos de enseñanza y satisfacción implementados en este programa. Para fines prácticos, los límites de este trabajo de investigación se encuentran indicados por el modelo de ANUIES (1998), en donde se especifica trabajar con aquellas generaciones egresadas, debido a que son los sujetos (egresados) que pueden dar una valoración acerca de su formación recibida.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Los aspectos considerados para abordar el presente proceso de investigación, hacen referencia a la necesidad de generar información sobre la formación de Maestros en Innovación Educativa del posgrado, y conocer su percepción con respecto al mismo. Así como describir los modelos de enseñanza y satisfacción implementados.

Otro aspecto, es la necesidad de una educación de calidad que cubra las exigencias y demandas del contexto y el mejoramiento para el desarrollo del programa académico MIE. Con base en esto se propone un seguimiento de egresados, como estrategia evaluadora que permita identificar, analizar y diagnosticar los indicadores como el modelo de enseñanza y la satisfacción de la formación recibida, para que sostengan y promuevan la calidad educativa, y así cumplir con los objetivos de formación planteado.

Con base en estas necesidades, este estudio pretende responder: ¿Cuál es la percepción que tienen los egresados de la MIE con respecto a los modelos de enseñanza desarrollados en la MIE, para el proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación de la formación académica?, ¿Cuál es la Satisfacción del egresado de la MIE, con respecto a la institución y formación recibida?.

## OBJETIVOS

Evaluar el programa de Maestría en Innovación Educativa (MIE), de la Universidad de Sonora, a partir de la percepción sobre el modelo de enseñanza y satisfacción de sus egresados.

## MARCO TEÓRICO

Los sistemas de educación, cualquiera que sea su nivel, buscan el formar individuos capacitados en distintas habilidades y conocimientos, las demandas y exigencias por parte de la sociedad y de las mismas personas que se encuentran inmiscuidos en estos exigen una educación de manera completa, uniforme, pero sobre todo de calidad; es aquí en donde el conflicto y reto comienza, en donde la educación busca estrategias y herramientas que permitan ofrecer una calidad educativa. Es por ello que al hablar de educación, en la actualidad, tenemos que hacer referencia al término de calidad, debido a que esta se ha convertido en el centro e interés de múltiples dinámicas educativas, dinámicas que involucran y pasan desde aspectos sociales hasta pedagógicos. (Donoso, 1999).

Bajo este contexto podemos hacer referencia que la calidad educativa se ha convertido en un elemento de prioridad para las Instituciones de Educación Superior (IES), considerándola como un proceso o gestiones que buscan producir conocimientos sólidos; y que se involucrara y determinaran los elementos en las IES, que hagan mención desde estrategias pedagógicas, infraestructura, académicas hasta docentes. (Montes, 2008). Por ello, Wilson (1998) y Montes (2008), hacen referencia en que la calidad educativa será aquella ventaja que tendrán las IES para poder proporcionar y planificar estrategias que permitan el desarrollo del individuo, desde sus aspectos profesionales hasta los personales; lo que involucra el análisis de varios elementos que unidos mostraran la calidad manifestada por la institución, y por lo tanto será el beneficio o recompensa de los individuos al recibir la educación.

Así entenderemos que la calidad será aquel fenómeno, que deberá de estar en continuo ajuste para que pueda cumplir con el propósito de formación en la educación. (Estévez, 2009). Ajustes que tiene que tener que ver con elementos de infraestructura, administrativos, contextuales, curriculares, pedagógicos y éticos. Por otra parte es necesario rescatar que la calidad educativa es un factor que las IES han estado retomando, no solo por cumplir con expectativas de formación en conocimiento, si no porque se ha vuelto una política por parte de los diferentes Organismos Patrocinadores de la Educación (tales como Secretaría de Educación Pública, Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, entre algunas otras); los cuales exigen y promueven que las IES cuenten con estándares terminales de calidad para los profesionistas, a manera que estos puedan ser productivos en una sociedad, y sobre todo que logren manifestar una satisfacción en su formación. (Castillo, 2006; Montes, 2008).

Así, las IES han tenido que crear una serie de políticas o procesos que puedan regular todos aquellos puntos que tiene referencia con la calidad educativa, con el propósito de transformar y estar en constante renovación; y poder cumplir así con aquellos estándares impuestos por los diferentes organismos educativos y con las expectativas que los estudiantes, y posteriormente egresados, puedan tener respecto a ellas. Una de las estrategias utilizadas, y que de cierta manera está involucrada con la calidad es la evaluación. Esta es imprescindible para los procesos de transformación, para la mejor de las situaciones y elementos, así como para la obtención de la calidad educativa. (González, 2009). Es por ello que concebir a la calidad educativa sin la evaluación es algo casi imposible; tal motivo lleva a que la evaluación sea también un elemento de interés por parte de las IES y de los diferentes organismos, convirtiéndose en una modalidad de análisis y preocupación; un elemento que debe de ser estructurado de acuerdo a las necesidades requeridas y elementos fundamentales para que pueda reconocer los rendimientos. (Blázquez y Navarro, 1999).

La evaluación puede llevarse a cabo a través de distintas formas o bajo diferentes procedimientos, estos dependerán de las necesidades y preferencias que las IES demanden, pudiendo encontrar una gran diversidad de objetivos, técnicas y enfoques; cualquiera que sea este mecanismo la finalidad será siempre la misma, el conocer el estado en que se encuentra el sistema o institución superior. Sin importar la modalidad, procedimiento o las técnicas empleadas para la evaluación; su realización debe de estar justificada o demandan por una necesidad, según Cassanova (1992). Y debe de estar dirigida siempre a la mejora de calidad, por lo que debe de proporcionar estrategias y no solo resultados. (Valenzuela, 2006). Por lo que

las evaluaciones se han convertido en el medio para alcanzar la calidad educativa. (Castillo, 2004; Montes, 2008; Estévez 2009). Para esto, las evaluaciones se deben de realizar de forma planeada con determinación, para que de esto resulte un sistema ordenado, congruente, sistemático y productivo. (Monagas, 2006). Según Valenti y Varela (2004), la Evaluación permite que las Instituciones de Educación Superior puedan a) Autoanalizarse en su entorno y producción; b) Identificar fortalezas y debilidades y c) Proponer y diseñar estrategias de mejora, que permitan responder a las expectativas y demandas sociales donde participan diferentes actores con el fin de asegurar una calidad en educación, en el caso de los seguimientos de egresados y la evaluación que estos realizan, los principales actores son los egresados (y sus percepciones), y tiene como fin el dar respuesta a la formación y producción.

En este caso, la evaluación a través del seguimiento de egresados contribuye para las instituciones de educación superior con información confiable, actividades de mejora, contextualización política de mejora, ayuda a cumplir los retos de la calidad educativa y vincula las instituciones con el mercado laboral y exigencias. (Castillo, Barrientos, Ramírez, 2007). En síntesis las ideas de Valenti y Varela (2004) y las de Castillo-Barrientos-Ramírez (2007), expresan que los seguimientos de egresados se hacen con el objetivo de autoconocimiento, por parte de las instituciones, y como consecuencia de este conocimiento el diseño de estrategias para la mejora de los procesos académicos que se llevan a cabo en esta.

Con base en lo anterior los seguimientos de egresados son indispensables para las Instituciones de Educación debido a que permite identificar la situación en la que se encuentra, desde la percepción de sus egresados, lo que sirve para dar un panorama de aquellas fortalezas y debilidades. A lo que Castillo y Barrientos, 2009:12, refieren "...En la actualidad los sistemas de educación requieren información científica, conseguida a través del seguimiento de egresados, para poder transformar sus estrategias didácticas y estructura curricular, y así brindar una calidad educativa...". Es pues importante el uso de seguimiento de egresados, para los procesos de evaluación sin descartar otras modalidades, y la relevancia de participantes o de otros actores.

## MÉTODO

El trabajo de investigación se ubica en el paradigma cuantitativo el cual buscando conocer las características del fenómeno estudiado. (Bernal, 2006). Y pertenece al tipo de investigación descriptiva; debido a que se busca especificar las características, percepciones y opiniones del fenómeno estudiado, describiendo la situación de los modelos de enseñanza y satisfacción trabajados en la MIE. (Hernández y otros, 2006). El instrumento utilizado para la obtención de datos fue cuestionario para seguimiento de egresados de Castillo y Barrientos (2009), el cual fue adaptado a las características de los sujetos y posgrado; compuesto por 68 reactivos, los cuales están divididas por categorías que comprenden distintas variables, para su análisis se selecciono los apartados que tenían relación con la variables del estudio, modelo de enseñanza y satisfacción, así como datos que identifican la población.

Las variables del estudio son modelos de enseñanza que corresponde a las estrategias utilizadas por los docentes para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación de la formación, así como la frecuencia con la que estas se utilizaban. La variable satisfacción hace referencia a la conformidad que el egresado obtuvo a partir de la formación académica obtenido, así como también la satisfacción que presenta asía la institución y la calidad bajo la que se formo. La población con la que se trabajo fueron los egresados de 4 generaciones (2000-2002, 2003-2005, 2005-2007, 2009-2007), en un principio se pensó realizar un censo de egresados, que según Baena (2002), es el estudio total de la población; pero por cuestiones de localización y disponibilidad de los egresados solo se logro que se contestaran 37 cuestionarios. Para la aplicación del cuestionario se llevaron a cabo dos etapas, una de piloteo, con la cual se permitió realizar modificaciones y adaptaciones al cuestionario; y la otra etapa fue la de aplicación. Para realizar lo anterior se accedió a un directorio de egresados con el que contaba la MIE, así como a contactos por diferentes fuentes

(internet, correos electrónicos, egresados) para localizar a los egresados. Una vez localizados se inicio el contacto con estos para concertar citas o buscar el medio para contestar el cuestionario, en algunos casos se hizo de forma personal y en otros de forma electrónica. El cuestionario tenía un tiempo para ser contestado de aproximadamente 30 minutos, para aquellos que lo hacían de forma personal, para los que contestaban de forma electrónica la obtención de la respuesta necesito de días. La información fue procesada, en una primera parte por Software (Statical Product and Service Solution versión 18) para su organización y procesamiento; y en una segunda parte se trabajo con el Software Excel el cual se utilizo para la elaboración de gráficos y tablas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos obtenidos y la información procesada de los egresados, nos permite caracterizar a la población, de la siguiente manera, en su mayoría (70%) los egresados pertenece al género femenino, dato importante de puntualizar debido a la demanda del posgrado y sobre todo al área del conocimiento al que pertenece (Educación); Otro aspecto identificado es que la población se encuentra en un estado civil de casado (54%), lo cual se puede correlacionar con el rango de edad predominante el cual se encuentra entre los 30 y 50 años de edad (62%), aspectos culturales de la región en donde los individuos de estas edades ya deben de encontrarse casados y con preparación mínima para el trabajo. Por otra parte se logro identificar que el 95% de los egresados pertenecen a Hermosillo (Sonora) lugar en donde se ubica el posgrado MIE, por lo que no existe procedencia significativa de otras entidades del país.

Como rasgos académicos encontramos que el total de egresados pertenecen a la categoría de estudiante regular, lo que indica que no llevaba materias atrasadas y no reprobó ninguna de las asignaturas, características que corresponde con las políticas académicas del posgrado, este aspecto también resulta congruente con que el 46% que se encuentre en un rango de promedio académico (calificaciones) entre 90 y 95; así como que un 54% de ellos recibió algún tipo de beca durante sus estudios. En cuanto a las estrategias de enseñanza se identifico que las técnicas de aprendizaje utilizadas con mayor frecuencia son preguntas reflexivas sobre las lecturas realizadas (40.5%), actividades de investigación (56.8%) y planteamientos de problemas (27.0%), porcentajes que son congruentes con el perfil del posgrado debido a que este se inclina a la formación en investigación. Las estrategias anteriores son reforzadas por apoyos didácticos como las diapositivas electrónicas (35.1%) y los videos (32.4%).

Tabla 1. *Percepción de los egresados con respecto a la utilización de técnicas de aprendizaje durante sus estudios en la MIE*

Técnicas de Aprendizaje (conceptos)	Muy frecuente	frecuente	Medianamente frecuente	Poco frecuente	Nunca	No específico
Mapas Mentales	2.7%	29.7%	29.7%	27.0%	8.1%	2.7%
Mapas Conceptuales	8.1%	40.5%	37.5%	10.8%	--	2.7%
Cuadro Sinópticos	5.4%	37.8%	27.0%	24.3%	2.7%	2.7%
Resúmenes	13.5%	32.4%	29.7%	16.2%	5.4%	2.7%
Memorización	2.1%	8.1%	18.9%	29.7%	35.1%	5.4%
Hace preguntas sobre Lectura	40.5%	29.7%	18.9%	2.7%	5.4%	2.7%
Dictado	--	8.1%	10.8%	16.2%	62.2%	2.7%
Actividades en Equipo	21.6%	29.7%	27.0%	16.2%	2.7%	2.7%
Actividades de Investigación	56.8%	21.6%	10.8%	5.4%	2.7%	2.7%
Exposición frente a Grupo	27.0%	40.5%	29.7%	--	--	2.7%
Practicar de Campo	8.1%	18.9%	13.5%	21.6%	35.1%	2.7%
Exposición de los Alumnos	21.6%	43.2%	24.3%	2.7%	5.4%	2.7%
Intercambio con otras Instituciones	8.1%	10.8%	16.2%	27.0%	32.4%	5.4%
Planteamiento de Problemas	27.0%	16.2%	27.0%	10.8%	8.1%	10.8%

Se encontró que las estrategias de evaluación utilizadas con mayor frecuencia están los trabajos de investigación (48.6%), ensayos (37.8%) y seminarios de fin de curso (40.5%); de los cuales los factores de mayor peso son el uso bibliográfico (81.1%) y la redacción (73.0%).

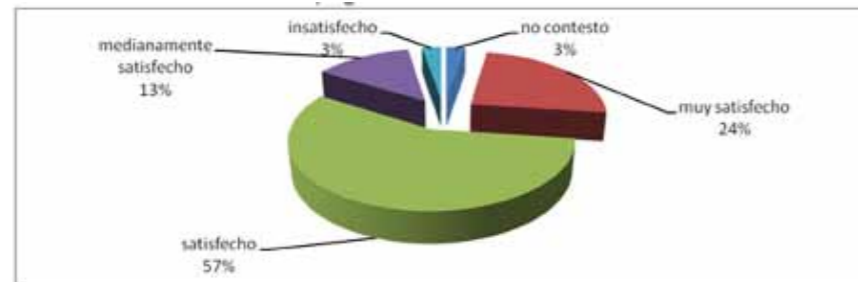
Tabla 2. *Percepción del Egresado con respecto a la utilización de Factores de Evaluación*

Técnicas de Aprendizaje (conceptos)	Muy frecuente	frecuente	Medianamente frecuente	Poco frecuente	Nunca	No específico
Factores de Evaluación (conceptos)	5.4%	--	10.8%	27%	45.9%	10.8%
Exámenes	48.6%	27.0%	13.5%	2.7%	2.7%	2.7%
Trabajos de Investigación	37.8%	37.8%	16.2%	--	2.7%	5.4%
Ensayos	29.7%	37.8%	18.9%	8.1%	--	5.4%
Exposiciones	2.7%	5.5%	16.2%	27.0%	45.9%	2.7%
Portafolio de Aprendizaje	--	8.1%	16.2%	18.9%	45.9%	10.8%
Realización de Actividades Sociales	8.1%	2.7%	2.7%	32.4%	45.9%	8.1%
Participación en concursos externos a la Institución	2.7%	5.5%	2.7%	21.6%	59.5%	8.1%
Participación en Actividades Culturales	--	--	8.1%	10.8%	70.3%	10.8%
Diseño de proyectos Tecnológicos o de Servicios a la Comunidad	40.5%	16.2%	10.8%	8.1%	18.9%	5.4%
Seminario de Fin de Cursos						



En el último de los elementos estudiados, la satisfacción, se encontró que el 65% de los egresados reporto que su satisfacción con la formación recibida en la MIE es “muy buena”. Lo referente con la satisfacción de los egresados con respecto a la calidad educativa recibida en el posgrado MIE, fue calificada por un 46% como “muy satisfecho”.

Grafico 1. Percepción de los Egresados con respecto a los contenidos de la Materias impartidas en el programa académico de la MIE



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir de los resultados anteriores podemos concluir que los seguimientos de egresados constituyen una técnica de evaluación pertinente para conocer, en este caso los modelos de enseñanza y satisfacción del programa MIE, lo cual muestra la situación en la que se encuentran y posibilidades para la realización de estrategias que permitan la mejora de la calidad.

Con base a los resultados presentados anteriormente, podemos concluir que el programa MIE es congruente entre los modelos de enseñanza trabajos y su objetivo de formación, debido a que este refuerza la principal función del posgrado, formar investigadores; en cuanto a la satisfacción, podemos mencionar que logra cumplir con las expectativas de formación en sus egresados, así como con las expectativas de calidad educativa que se espera por parte de la institución.

## REFERENCIAS

- Arenívar, A. (2003). *Formación docente y el desempeño profesional del egresado de la UPN*. Tesis para obtener el grado de maestría en desarrollo Educativo. UPN-Chihuahua, Chihuahua. Disponible en: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/20809.pdf>
- Baena, G. (2002). *Metodología de la Investigación*. Editorial Publicaciones Culturales: México
- Barrientos, D., Castillo, E., Martínez, H., Moreno, B. (2006). *Formación de comunicadores diagnóstico del plan de estudios 2004-2 de la licenciatura en Ciencias de la comunicación de la Universidad de Sonora México*, una perspectiva desde los alumnos. En Revista UNIREVISTA, vol. 1, no. 3. Disponible en: [http://www.unirevista.unisinos.br/\\_pdf/UNIrev\\_Ocho\\_e\\_otros.PDF](http://www.unirevista.unisinos.br/_pdf/UNIrev_Ocho_e_otros.PDF)
- Benatui D., Laurito J. (2009). *El perfil Laboral y Educativo de los jóvenes Psicólogos*. En: Rev. SUMMA Psicológica UST2009, vol. 6, no.2, pp. 55-68. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3113448>
- Bernal, L. (1995). *Antecedentes Posgrado*. En Los desafíos del posgrado en América Latina. Colecciones UDUAL: México
- Blázquez, F. y Navarro, M. (1999). *Propuesta de indicadores de calidad para evaluar la función directiva en centros educativos*. En revista del curriculum y formación del Profesorado, no. 3, vol.1. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev31COL2.pdf>

- Carrazcosa, C., Nieto, J., Reynoso, L., Tirado, F. (1990). “La evaluación del posgrado desde la perspectiva del alumno”. En: Revista de Coordinación de estudios de posgrado, Vol. 6 no.18. Disponible en: <http://www.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/antiores/18/index.php>
- Casanova, M. A. (1992): *La evaluación, garantía de calidad del Centro Educativo Zaragoza*. Edelvives. Disponible en: <http://www.librospdf.net/ver-libro.php?n=EVALUACIÓN%20EN%20LA%20GESTIÓN%20PÚBLICA:%20CASO%20DEL%20SISTEMA%20NACIONAL%20DE%20...&url=>
- Castillo J., Baldenegro A., Ortega E., (2008). *Estudio de satisfacción profesional y mercado laboral de egresados de la Licenciaturas del Campus Santa Ana*. En: Rev. Invernus, vol. 3, no. 2, pp. 27-33. Hermosillo, Son. México
- Castillo, E, Barrientos, D. (2009). *Investigación Educativa Seguimientos de Egresados en las Escuelas Normales del Estado de Sonora*. Editorial: Mora-Cantú: México
- Castillo, E. (2006). *Los Organismos internacionales: Calidad y evaluación educativa*. En Educación, comunicación y nuevas perspectivas metodológicas en las ciencias sociales, Valenzuela, B. y Castillo, E (Comp.). Editorial Mora Cantú: México. Pp. 26-65
- Castillo, E., Barrientos, D. Ramírez. (2007). *Investigación educativa en las escuelas normales: Práctica docente y seguimiento de egresados*. Editorial: Mora – Cantú: México
- Cuevas, R. (2007). *Estudio de seguimiento de egresados de la licenciatura en Psicología Educativa*. Tesis para obtener el grado de maestría en Desarrollo Educativo, UPN. Disponible en: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/24569.pdf>
- Donoso, R. (1999). *Mitos y educación: el impacto de la globalización en la educación en América Latina*. Editorial espacio editorial: Buenos Aires
- Estévez, E. (2009). *Evaluación y responsabilidad social: las Instituciones de educación superior ante las necesidades de la calidad*. En La evaluación en las instituciones de educación superior de Sonora: Diagnóstico y propuesta de Innovación. CONA-CyT: México. Pp. 35-55.
- Fresán, M. (1998). *Los Estudios de egresados, una estrategia para el autoconocimiento y mejora de las Instituciones de Educación Superior*. En esquema básico para estudios de Egresados en educación Superior. ANUIES: México
- Gámez, C. (2005). *Estudio de egresados de la licenciatura en pedagogía plan 79, que participaron en el programa estratégico de titulación*. Tesis para obtener el grado de Licenciatura en Pedagogía. UPN – Ajusco. Disponible en: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/tesis/21792.pdf>
- Gijón, H. (2004). *El seguimiento de egresados de la licenciatura en administración educativa como estrategia de evaluación institucional*. Tesis para obtener grado de licenciatura en Administración Educativa. UPN-Tehuacán, Puebla. Disponible en: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/21384.pdf>
- González, E. (2009). *La enseñanza de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el nuevo modelo educativo de la Universidad de Sonora*. Tesis no publicada. UNISON: México
- González, J., Pacheco, J., Solís R., (2006). *Estudios de egresados de Ingeniería Civil en una universidad de México*. En: Rev. Ingeniería e Investigación, vol.26, no.3, pp.129-134. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/643/64326316.pdf>
- Graud, R. (2007). *Seguimiento de egresados a nivel subgraduados de la facultad de ciencias agrícolas del recinto universitario de Mayaguez, según su especialidad 1990-2000*. Disponible en: <http://gradworks.umi.com/14/48/1448283.html>
- Hernández, S. Fernández, C. Pilar, L. (2006). *Metodología de la Investigación*. Editorial: Mc Graw Hill. 4ª. ed.
- Huerta, T. (2008). *Egresados de la Licenciatura en Psicología de la UNISON*. Disponible en: <http://scholar.google.com.mx/scholar?q=tania+huerta&hl=es&lr=>. Consultada el 29 de marzo de 2010
- Huerta, T., Valenzuela, B., Rodríguez, P. (2008). “Identificación de las exigencias profesionales de los egresados de la licenciatura en Psicología de la UNISON, desde el enfoque de los empleadores y egresados”. En: Revista UNAL. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/viewFile/1309/1862>

- López, A. (2006). *Evaluación de un programa de posgrado mediante el seguimiento de egresados: Un reporte de investigación*. En: Revista procesos psicológicos y sociales, vol.6, no. 1. Disponible en: <http://www.uv.mx/facpsi/revista/documents/anadelia.pdf>
- Monagas, D. (2006) "La calidad del egresado aspecto vital de la evaluación institucional" en: Red de revistas científicas de América Latina, vol.9, no.13, Venezuela, 2006. Pp. 68-77. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17394/1/articulo6.pdf>
- Montes, M. (2008). *Modelo teórico metodológico para la evaluación de la calidad del departamento de lenguas extranjeras de la Universidad de Sonora*. Memorias de artículos en extenso de las ponencias arbitradas en presentadas en el 4º congreso internacional de Educación ITSON 2008: Obregón Sonora, México.
- Navarro, M. (1998). *Consideraciones Teóricas para el Estudio de Egresados*. En Esquemas Básicos para Estudios de Egresados en Educación Superior. ANUIES: México. Cap. 1, pp. 11-18
- Valenti, G. (2003). "El seguimiento de egresados: estudio a partir de la inserción de los egresados del CONALEP". Disponible en: [www.sems.gob.mx/.../El%20Seguimiento%20de%20Egresados\\_Gabriela%20Becerril.ppt](http://www.sems.gob.mx/.../El%20Seguimiento%20de%20Egresados_Gabriela%20Becerril.ppt)
- Valenti, G., Varela, G. (2004). *Diagnostico sobre el estado actual de los Estudios de Egresados*. ANUIES: México
- Valenzuela, B. (2006). *Evaluación de la calidad desde la perspectiva de los padres de familia*. En Educación, comunicación y nuevas perspectivas metodológicas en las ciencias sociales, Valenzuela, B. y Castillo, E (Comp.). Editorial Mora Cantú: México. Pp. 176-186
- Vega, U. (2005). *Vinculación de los egresados universitarios con el sector productivo, de la licenciatura de administración educativa (1999-2003)*. Tesis para obtener el grado de Licenciatura en Administración Educativa. UPN - Ajusco. Disponible en: <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/tesis/21635.pdf>
- Wilson, J. (1998). *Como identificar la Calidad Educativa*. Ediciones Paidós: Madrid

## Capítulo 108. Orientación al logro y satisfacción laboral de directivos y docentes de nivel medio superior en Yucatán

**Cristóbal Crescencio Ramón Mac**  
Universidad Multidisciplinaria Tizimín  
[rmac@uady.com.mx](mailto:rmac@uady.com.mx)

**Mirta Margarita Flores Galaz**  
Universidad Autónoma de Yucatán

**Rubí Surema Peniche Cetzal**  
Universidad Autónoma de Yucatán

**Leydi Carmina Chan Chel**  
Universidad Autónoma de Yucatán

### RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivos identificar el nivel de satisfacción laboral y de orientación al logro del personal administrativo y docente perteneciente al nivel educativo medio superior de la ciudad de Tizimín, Yucatán, a través de un estudio de tipo descriptivo y transversal. Participaron 125 docentes y administrativos de dos escuelas públicas y una privada. Los resultados obtenidos demues-

tran que el personal tiene una alta orientación al logro en los factores Maestría y Competitividad, y una orientación media hacia la dimensión Trabajo. Se concluye con la importancia que la orientación al logro y la satisfacción laboral tienen para las personas y para las organizaciones, puesto que un personal más motivado y satisfecho trabajará mejor.

## ANTECEDENTES

En un mundo como el actual, con su dinámica, complejidad y cambios constantes, las organizaciones requieren individuos más comprometidos con el éxito, que demuestren su capacidad para vencer la incertidumbre, su disposición para innovar y emprender cambios que impacten, tanto en el plano personal como en el organizacional. Como lo señala Ferguson (1993), esta transformación debe ser holística y darse en las dimensiones espiritual, moral-ética, física, intelectual y emocional. Las transformaciones efectivas sólo pueden darse a partir del diagnóstico de la situación actual de aquello que se quiere cambiar, de los elementos con que se cuenta para hacer cambios y para innovar, destacando de entre todos ellos el recurso humano, las personas. Identificar cómo se sienten las personas que integran una organización y conocer cuáles son sus habilidades es de vital importancia para toda organización que quiere marcar la diferencia de entre las demás, pues del bienestar y destreza de sus integrantes, una eficiente estructura organizacional y un pensamiento estratégico dependerán el éxito o fracaso organizacional, indudablemente.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, los cambios se suceden cada vez con mayor velocidad y a mayor escala; cambia la tecnología, las características del contexto, la forma de competir y también las exigencias del trabajo. La mayoría de las organizaciones presta escasa atención al desarrollo integral del elemento sustancial que las integra, enfocándose más hacia la producción y las ganancias en el mercado. En el caso del personal de educación, responsable de la formación de las actuales y de las nuevas generaciones, sujeto a constantes presiones, a la burocracia y a la presión social, se hace imprescindible prestar atención a factores como la motivación, la satisfacción laboral y su orientación al logro. ¿Cómo podría motivar el aprendizaje en los estudiantes un profesor o un administrador que no está motivado? ¿Cómo podrían despertar el interés, el amor hacia el trabajo y el espíritu competitivo en otras personas, cuando ellos pudieran carecer estas cualidades? Estas preguntas ponen de manifiesto que, por el papel tan importante para el desarrollo de un país que les corresponde desempeñar, es sustancial identificar cuáles son las características del personal de educación y cuán satisfecho se siente éste en el desempeño de su labor.

## OBJETIVOS

1. Identificar el nivel de orientación al logro del personal de educación media superior de la ciudad de Tizimín, Yucatán.
2. Identificar el nivel de satisfacción laboral del personal de educación media superior de la ciudad de Tizimín, Yucatán.
3. Identificar si existe diferencia en la orientación al logro entre el personal administrativo y el personal académico de las instituciones de educación media superior de la ciudad de Tizimín, Yucatán.

## JUSTIFICACIÓN

La orientación al logro está emergiendo como un constructo útil para comprender cómo las personas desarrollan, alcanzan o demuestran su competencia en el aprendizaje y en su desempeño laboral. Zweig y Webster (2004) mencionan que la orientación al logro, o la forma en que la gente se enfoca a la realización de una tarea, representa una variable motivacional clave relativa a la selección, entrenamiento y evaluación del personal, que puede ayudar a mejorar la efectividad de las organizaciones en todos los aspectos, desde las habilidades de sus empleados hasta la productividad, puesto que la orientación al logro puede ser aprendida.

Evaluar los aspectos relativos a la satisfacción laboral del personal de una organización permitiría identificar las condiciones del ambiente organizacional que influyen en el desempeño de los trabajadores, porque la vida organizacional da sentido a la experiencia individual y grupal, “donde todo afecta e interactúa con todo, donde cada elemento no sólo se define por lo que es o representa en sí mismo, sino, especialmente, por su red de relaciones con todos los demás” (Martínez, 1993, p. 20). Esto es, el desempeño de un trabajador es fiel reflejo de cómo éste se siente como parte de la organización; su satisfacción o no satisfacción influirá en sus actitudes y en su conducta. Estudiar la satisfacción laboral proporciona elementos para que la administración o gerencia identifique la necesidad de fortalecer las prácticas propias de esta área de la organización, enfocándose a la creación de un clima o atmósfera que facilite los procesos de desarrollo del personal, dado que cualquier proyecto que no considere la influencia del área afectiva del individuo en su actividad diaria, minimiza las ganancias que la organización pudiera obtener como consecuencia del mismo (Pérez, 1996).

De acuerdo con Farr, Hofmann y Ringenbach (1993), la orientación al logro es determinante en el desempeño de las personas y en su satisfacción laboral, por lo que la importancia del presente estudio radica en determinar si existe relación entre los niveles de satisfacción laboral y de orientación al logro del personal de instituciones educativas, lo que contribuiría a obtener un panorama de los factores que interactúan en la dinámica de las organizaciones, afectando su desempeño.

## MARCO TEÓRICO

### Motivación

La motivación como fuerza impulsora es un elemento importante para la realización de cualquier actividad humana. El estar motivado hacia el trabajo tiene, además, una serie de consecuencias psicológicas positivas, como la autorrealización, el sentido de competencia y una buena autoestima (Ardouin, Bustos, Gayó y Jarpa, 2000). Toda organización debe interesarse por mantener motivadas a las personas que integran su fuerza laboral, puesto que son el motor y el recurso más importante con que se puede contar para incrementar altos niveles de productividad y de calidad.

### Orientación al logro

De la teoría de las tres necesidades planteada por McClelland, la necesidad de logro fue la que más llamó la atención e incluso fue la más estudiada por su propio autor, en función de que la orientación al logro se encuentra presente en la mayoría de las culturas (McClelland, 1978). También en el área de la administración de personal, a diferencia de las necesidades de afiliación y de poder, fue la que mayor interés despertó, por considerarse como la necesidad de sobresalir en relación con criterios competitivos internos. De acuerdo con Hernández et al. (1984), la necesidad de logro es más característica de los directivos exitosos, quienes generalmente se proyectan como personas trabajadoras y cumplidoras que tienen que demostrarlo para sentirse satisfechas. Como características de los directivos con esta orientación, los mismos autores mencionan la preferencia hacia situaciones en las que se responsabilicen personalmente para hallar salida a problemas de difícil solución, la tendencia a formular metas moderadas y a tomar riesgos calculados y el requerimiento que hacen de retroalimentación en cuanto a su progreso.

### Satisfacción laboral

La motivación al trabajo se refiere a las condiciones responsables de las variaciones en la intensidad, calidad, dirección y duración del comportamiento relacionado al trabajo. Las variaciones en la calidad del trabajo producido por los empleados pueden deberse a diferencias en la motivación o en el nivel de conocimientos. Seyfarth (2005), afirma que las personas están motivadas para trabajar por una variedad de razones, incluyendo algunas que no están relacionadas con el trabajo. El grado de ajuste entre la motivación

hacia el trabajo que posee una persona y las características del trabajo que desempeña es usualmente un indicador de cuán satisfecho está el individuo con el trabajo. Procurando ser más precisos en lo referente al proceso de satisfacción en el trabajo, Steers y Porter (1979, citados por Hernández, Sverdlík, Varela, Chru-den y Sherman, 1984) desarrollaron un modelo que asume que la motivación es un fenómeno complejo que se entiende dentro del marco de varios factores importantes, y considera los efectos interrelacionados e interactivos de los diferentes factores. De acuerdo con Seyfarth (2005), existen tres teorías que son de particular interés para los educadores escolares en función de su potencial para mejorar la comprensión de la motivación al trabajo de los profesores. Estas tres teorías son: de la expectativa; de la equidad y; del establecimiento de metas.

## MÉTODO

### Tipo de estudio y diseño

Este estudio fue de tipo descriptivo, dado que se indagó la incidencia y los valores en que se manifestaron una o más variables; también correlacional, porque el interés radicó en describir la relación existente entre dos variables o conceptos, esto es, su asociación; de campo puesto que se acudió ante las personas para obtener la información por medio de las escalas; y transversal o transeccional, porque se enfocó hacia un punto determinado en el tiempo, así como al análisis de la interrelación de las variables (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

### Participantes

En este diseño de investigación se consideró la totalidad de los profesores y personal administrativo que trabaja en tres instituciones, tanto públicas como privadas, en las que se imparte educación media superior, de la ciudad de Tizimín, Yucatán. De éstas, dos son públicas y una es privada; se ha optado por realizar un censo de la población objeto de estudio. Fueron consideradas 125 personas que laboran en tales Instituciones, de las cuales el 87% (108) fue de escuelas públicas y 13% (17) de la escuela privada; en cuanto a sexo, la distribución fue de 35.2% (44) femenino y 62.4% (78) masculino, el 2.4% (3) no respondió. 45.6% (57) de la muestra estuvo integrada por administrativos y 49.6% (62) por docentes, no respondió el 4.8% (6); y el promedio de edad de los participantes fue de 39 años, con una antigüedad de 12 años en promedio.

### Instrumentos

Para la recopilación de los datos, fueron administrados dos instrumentos: la Escala multidimensional de orientación al logro, elaborada por Díaz, Andrade y La Rosa (1989) y la Escala de satisfacción laboral, por García (1987), que a su vez fue construida a partir de la versión desarrollada por Hollinger y Clark (1982) y Job Description Index (Hulin y Smith, 1964).

### Análisis estadístico de los datos

Dado el tipo de estudio y diseño de la investigación, se utilizó ciertos estadísticos realizando el procesamiento de datos con ayuda del paquete estadístico SPSS.

## RESULTADOS

Para cumplir con los objetivos establecidos en esta investigación, se procedió a realizar el análisis de los datos obtenidos. A continuación se describe los resultados para cada uno de los objetivos planteados.

### Análisis descriptivo

El objetivo uno se enfocó a identificar el nivel de orientación al logro del personal de educación media superior. En la Tabla 1 se puede identificar que el personal manifiesta mayor orientación al logro por actividades que se enfocan hacia la Maestría, en segundo término hacia las que desarrollan la Competitividad y en tercer lugar las que promueven el Trabajo. Los niveles alpha de Cronbach de cada dimensión fueron mayores de 0.70, habiéndose eliminado el ítem uno de la dimensión Maestría; y el ítem 16 del factor Competitividad, dado que el análisis de confiabilidad demostró que no correlacionaban con los demás reactivos del factor.

Tabla 1. *Medias y desviaciones estándar para cada uno de los factores de la Escala multidimensional de orientación al logro.*

Factores	Media	Desviación estándar	Número de reactivos	Alpha de Cronbach
Maestría	4.52	0.41	6	0.75
Trabajo	2.89	0.71	6	0.73
Competitividad	4.26	0.46	7	0.82

Respecto del nivel de satisfacción laboral, se identificó que el factor en el que más alto puntaje se tuvo en el personal de las instituciones educativas es el factor relacionado con los Compañeros (M= 3.71) y que el factor más bajo es el relativo a la Oportunidad de promociones (M= 3.01), como se muestra en la Tabla 2, si bien los puntajes medios de cada factor no varían mucho entre ellos.

Tabla 2. *Medias y desviaciones estándar para cada uno de los factores de la Escala de satisfacción laboral.*

Factores	Media	Desviación estándar	Número de reactivos	Alpha de Cronbach
El trabajo en				
sí mismo	3.26	0.48	7	0.53
Compañeros	3.71	0.76	4	0.75
Jefe	3.58	0.98	5	0.89
Salario y				
prestaciones	3.34	0.97	3	0.78
Oportunidad de				
promociones	3.01	0.80	3	0.48

## Análisis inferencial

Para responder a las hipótesis planteadas en la investigación se procedió a realizar un análisis estadístico inferencial para cada uno de éstas. En relación a la hipótesis que establece las diferencias en cada uno de los factores de la escala de orientación al logro y la escala de satisfacción laboral por puesto se realizó un análisis de diferencias por medio de la prueba t de Student. En cuanto a la orientación al logro sólo se observó diferencias estadísticamente significativas en el factor de competitividad en donde los administrativos ( $M = 4.369$ ) muestran una media más alta que los docentes ( $M = 4.17$ ) en este factor.

Para la escala de satisfacción laboral se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el factor de satisfacción con el trabajo en sí mismo, en donde nuevamente los administrativos ( $M = 3.37$ ) obtienen una media más alta que los docentes ( $M = 3.20$ ). Posteriormente, para conocer la relación entre los factores de la escala de orientación al logro y la escala de satisfacción laboral se obtuvo el coeficiente de correlación producto momento de Pearson. Al parecer, a mayores puntuaciones obtenidas en el factor de maestría mayor satisfacción con los compañeros y con el jefe. Asimismo, se encuentra que a mayor puntuación en el factor de trabajo menor satisfacción con el salario y las prestaciones. Por último, a medida que se obtienen puntajes altos en competitividad mayor satisfacción con el trabajo en sí mismo. También se realizó el análisis para verificar si existía relación entre el nivel de orientación al logro y el de satisfacción laboral por tipo de institución.

Tabla 3. Análisis de asociación obtenido entre la Escala multidimensional de orientación al logro y la Escala de satisfacción laboral por tipo de institución.

Satisfacción	Orientación al logro					
	Maestría		Trabajo		Competitividad	
	Pública	Privada	Pública	Privada	Pública	Privada
El trabajo en sí mismo	0.13	0.14	-0.01	-0.17	0.22*	0.07
Compañeros	0.28**	-0.14	-0.03	-0.54*	0.11	-0.11
Jefe	0.33**	-0.12	0.13	-0.23	0.21*	0.06
Salario y prestaciones	0.08	-0.25	-0.25**	-0.20	-0.05	-0.00
Oportunidad de promociones	0.06	-0.23	0.05	-0.18	0.06	-0.02

\*  $p \leq 0.05$  \*\*  $p \leq 0.01$

En la Tabla 3 se muestra los resultados del análisis, que permiten identificar que para el personal de escuelas públicas existe relación estadísticamente significativa entre el factor Maestría, de la Escala multidimensional de orientación al logro, y los factores Compañeros del Cuestionario de satisfacción laboral; también se encontró que a mayor puntaje en el factor trabajo menor satisfacción con el salario y prestaciones percibidos; y que a mayor enfoque a la competencia mayor satisfacción con el trabajo en sí mismo y con el jefe. En cuanto al personal de las escuelas privadas, la relación que se dio fue que a mayor interés por el trabajo menor es la satisfacción que se siente en relación con los compañeros.

Al considerar la variable puesto se identificó que, en los administrativos, a mayor puntaje en la dimensión maestría menor es la satisfacción con la oportunidad de promociones y que a mayor puntaje en el trabajo menor es el puntaje en el factor salario y prestaciones. Los docentes que obtienen mayor puntaje en la dimensión trabajo están menos satisfechos con la relación que mantienen con su jefe.

## DISCUSIÓN

Para poder cumplir con el primer objetivo se procedió a determinar el nivel de orientación al logro de los participantes mediante los resultados obtenidos en las Escala multidimensional de orientación al logro, elaborada por Díaz, Andrade y La Rosa (1989). El análisis de los datos permite concluir que el personal de las instituciones públicas y privadas objeto de estudio, tiene una alta orientación al logro en los factores Maestría y Competitividad, y una orientación media hacia el factor Trabajo. Estos resultados indican que prefieren realizar trabajos en donde sean ellos mismos quienes planteen sus propios estándares de desempeño (altos), que prefieren actividades en donde puedan demostrar ser los mejores en cuanto a desempeño y que tienen una preferencia media para la realización de un trabajo por el hecho de que éste les guste. Estos resultados coinciden con los reportados por Pérez (2003) y Urzaiz (2005), respecto de que las personas orientan sus esfuerzos hacia actividades donde existan altos estándares de desempeño.

El análisis descriptivo de la Escala de satisfacción laboral demostró que la satisfacción de los integrantes de la muestra supera la media teórica ( $M = 3.00$ ) y que el factor con puntaje más elevado es el relativo a Compañeros de trabajo. El segundo factor donde demuestran mayor satisfacción se refiere a las relaciones que se establecen con el Jefe. Es importante destacar que los integrantes de la muestra ubicaron el trabajo en sí mismo entre los factores con puntaje más bajo, sólo por encima de Oportunidad de promociones. En un programa de intervención en empleados operativos de una organización privada, Canto (2003) encontró resultados similares, en cuanto a que las relaciones interpersonales eran las que más satisfacción provocaban en los empleados y que el factor sueldo era de los que menos satisfacción producía. En contraste con estos hallazgos, Andrade (2000) encontró que el factor donde más satisfechos estaban los integrantes de la muestra fue el trabajo en sí mismo, seguido de las relaciones con los compañeros, la relación que se establece con el jefe, el salario y prestaciones percibidos y la oportunidad de promociones, coincidiendo en que el salario es de los que menos satisfacción generan.

Comparando los resultados obtenidos por Andrade en su investigación y los obtenidos por Carrillo (2005) al realizar el diagnóstico de la satisfacción en el trabajo en una organización del gobierno federal y por Valencia (2004), se puede encontrar semejanzas respecto del factor que más satisfacción produce y del que menos satisfacción produce: el trabajo en sí mismo (llamado compatibilidad en el estudio de Valencia) y la remuneración (salarios y ascensos, en Valencia), respectivamente. Para fines de la presente investigación, se puede establecer que a los participantes les satisface más trabajar en ambientes donde sienten que las relaciones con sus compañeros de trabajo son gratificantes y donde las autoridades de la institución se interesan por sus empleados y en la medida en que éstas proporcionan recompensas y castigos. Para el tercer objetivo, se identificó que el personal administrativo y el personal docente no difieren en cuanto a los factores de Maestría y Trabajo, incluso los puntajes revelan que ambos tienen una mayor tendencia hacia el primero.

En el factor Competitividad fue en donde sí se encontró diferencia significativa, indicando que los administrativos tienen mayor tendencia hacia la competitividad cuando desempeñan su trabajo. El análisis de diferencias obtenido entre los factores de la Escala de satisfacción laboral en relación con la variable puesto desempeñado, lleva a la conclusión de que los administrativos y los docentes presentan el mismo nivel de satisfacción en los factores compañeros, jefe, salario y prestaciones y oportunidad de promociones, con un puntaje medio más alto por parte de los administrativos; y, aunque ambos grupos manifiestan estar satisfechos en buena medida, difieren significativamente en la satisfacción que el trabajo en sí mismo representa para ellos, por lo que los administrativos encuentran mayor gusto en la realización de sus activi-

dades y consideran que éstas son desafiantes, al permitirles poner en práctica sus habilidades y creatividad. Al contrastar con la teoría, los resultados hallados difieren de los encontrados por Marchán y Pérez (1997), quienes reportaron que los docentes son quienes más satisfechos se sienten en cada uno de los diferentes factores.

La correlación entre las variables Orientación al logro y Satisfacción laboral fue estadísticamente significativa entre los factores Maestría y Compañeros; y el factor de orientación al logro Maestría y el factor de satisfacción Jefe. Esto destaca que las personas que se plantean altos estándares personales de logro dan un mayor énfasis a las relaciones interpersonales gratificantes y que, sobre todo, prefieren trabajar con jefes considerados, que se interesen en ellos. Enfocándose a los empleados que se fijan altas estándares de desempeño personal, este resultado manifiesta la importancia que tienen la interacción con otras personas, el trabajo en equipo y el papel preponderante de los directivos para la satisfacción del personal con este tipo de orientación al logro.

Otros factores que mostraron relación, aunque en sentido negativo, fueron Trabajo y Salario y prestaciones, pudiendo establecerse que las personas que realizan su trabajo por el placer que éste representa, no se sienten satisfechos con la remuneración que reciben. El factor Competitividad, de la Escala de orientación al logro, se relacionó de manera significativa con El trabajo en sí mismo y el factor Jefe, con lo que se puede apreciar que las personas que consideran la realización de su trabajo como una oportunidad para demostrar que son mejores que los demás, disfrutaron el trabajo por el agrado, creatividad y desafío que éste representa; este mismo afán competitivo por ser mejores, les permite sentirse satisfechos siempre que sus jefes valoren el esfuerzo y grado de empeño que ponen en la realización de sus actividades.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El personal administrativo y docente de las instituciones públicas y privadas tiene una alta orientación al logro en los factores Maestría y Competitividad, y una orientación media hacia el factor Trabajo. La satisfacción laboral de los participantes está por encima de la media teórica en todos los factores, aunque no se encontró índices elevados de satisfacción en ellos. Los factores que más satisfacción causan en los participantes son los Compañeros de trabajo y las relaciones de trabajo que se establecen con el Jefe. El factor que menos satisfacción causa es el de Oportunidad de promociones.

No se encontró diferencia significativa entre administrativos y docentes respecto de su nivel de orientación al logro, excepto en el factor Competitividad. En todas las dimensiones de Orientación al logro los administrativos obtuvieron mayores puntajes medios que los docentes. En cuanto a su nivel de satisfacción laboral, no se encontró diferencia significativa entre administrativos y docentes, a excepción del factor Trabajo en sí mismo, lo que demuestra que los administrativos están más satisfechos con el trabajo que desempeñan. Los docentes sólo manifestaron mayor satisfacción en la dimensión Oportunidad de promociones.

Se encontró relaciones significativas entre el interés por plantearse retos y altos estándares de desempeño y la satisfacción que representan compañeros de trabajo y la supervisión que realiza el jefe; las personas que son más competitivas se encuentran más satisfechas por el trabajo que desarrollan y la supervisión que realizan su superior; y quienes se interesan más por realizar bien su trabajo por el placer que éste representa no están satisfechos con el salario y prestaciones que obtienen.

Por último, se encontró relación entre la orientación al logro de los docentes que se interesan por establecer estándares personales de desempeño y la satisfacción que tienen con sus jefes; en los administrativos se encontró que quienes poseen mayor interés por lograr altos estándares personales de desempeño tienden a tener bajos niveles de satisfacción con la oportunidad de promociones que tienen y que cuando se interesan más por su trabajo tienden a estar menos satisfechos con el salario y prestaciones que reciben.

## RECOMENDACIONES

Dado que la orientación al logro ha demostrado tener un valor considerable en relación con el éxito o fracaso individual, es importante para las organizaciones identificar cuál es la orientación predominante entre sus empleados y, a partir de ello, identificar estrategias que propicien o refuercen el desarrollo de las personas y de la organización misma. Se recomienda que futuras investigaciones contemplen otras estrategias de recolección de datos, adentrándose al pensamiento o sentir de los integrantes de las organizaciones, que permitan otra visión del vivir en los centros educativos.

## REFERENCIAS

- Andrade, S. (2000). *Factores determinantes de la satisfacción laboral en trabajadores de un centro de investigación*. Tesis de Licenciatura en Psicología. Facultad de Psicología. Mérida, Yucatán.
- Ardouin, J., Bustos, C., Gayó, R. y Jarpa, M. (2000). *Motivación y satisfacción laboral*. Recuperado de: <http://www.apsique.com/wiki/SeccionLabo?PHPSESSID=6c81ccad6f52fa9a271c144018b3f8a9>, el 3 de abril de 2005.
- Canto, J. (2003). *La satisfacción laboral: su alcance a través de un programa de intervención en empleados operativos de una organización privada*. Mérida, Yucatán: Facultad de Psicología.
- Carrillo, G. (2005). *Diagnóstico de la satisfacción en el trabajo en una organización del gobierno federal*. Tesis de Maestría en Desarrollo Organizacional. Instituto de Estudios de Postgrado en Ciencias y Humanidades, A. C. Programa Yucatán. Mérida, Yucatán.
- Díaz, R. Andrade, P. y La Rosa, J. (1989). *Orientación de logro: Desarrollo de una escala multidimensional (EOL) y su relación con aspectos sociales y de personalidad*. Revista Mexicana de Psicología, 6 (1), 21-26.
- Farr, J. Hofmann, D. y Ringenbach, K. (1993). *Goal orientation and action control theory: Implications for industrial and organizational psychology*. International Review of Industrial and Organizational Psychology, 8, pp. 193-232.
- Ferguson, M. (1990). *La conspiración de Acuario*. Transformaciones personales y sociales en este fin de siglo (4ª. Ed.). España: Kairós.
- García, B. (1987). *Características de la satisfacción laboral en mujeres mexicanas*. Revista de psicología social y personalidad, 3 (2), pp. 50-61.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, S., Sverdlik, M., Varela, R., Chruden, H. y Sherman, A. (1984). *Administración de personal. Desarrollo de los recursos humanos*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Marchán, C. y Pérez, I. (1997). *Clima organizacional y satisfacción en el trabajo en un instituto universitario*. Revista Interamericana de Psicología Ocupacional, 16 (1), pp. 22-29.
- McClelland, D. (1978). *La sociedad ambiciosa*. España: Guadarama.
- Martínez, M. (1993). *El paradigma emergente*. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica. España: Editorial Gedisa, S. A.
- Pérez, I. (1996). *La satisfacción en el trabajo: un enfoque para su estudio*. Revista Interamericana de Psicología Ocupacional, 15 (2).
- Pérez, L. (2003). *Influencia de variables sociodemográficas y de personalidad en la productividad de agentes de seguro*. Tesis de Maestría en Desarrollo Organizacional. Instituto de Estudios de Postgrado en Ciencias y Humanidades, A. C. Programa Yucatán. Mérida, Yucatán.



Seyfarth, J. (2005). *Human resources management for effective schools (4a. ed.)* United States of America: Pearson Education, Inc.

Urzaiz, M. (2005). *Motivación de logro y autoeficacia: su relación con el aprovechamiento escolar en estudiantes de bachillerato*. Tesis de Maestría en Psicología. Facultad de Psicología. Mérida, Yucatán.

Valencia, E. (2004). *Influencia del clima organizacional en la satisfacción en el trabajo y desempeño laboral de los académicos de una institución de educación superior*. Tesis de Maestría en Desarrollo Organizacional. Instituto de Estudios de Postgrado en Ciencias y Humanidades, A. C. Programa Yucatán. Mérida, Yucatán.

Zweig, D. y Webster, J. (2004). *Validation of a multidimensional measure of goal orientation*. Canadian Journal of Behavioural Science. 36 (3), pp. 232-243.

## Capítulo 109. Trayectorias universitarias: perseverancia, rezago y abandono en la generación 2005-2, de la UNISON

**María Guadalupe González Lizárraga**  
Universidad de Sonora  
lupitag@sociales.uson.mx

**Laura Elena Urquidi Treviño**  
Universidad de Sonora

**Federico Zayas Pérez**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

Se plantea el análisis de las trayectorias universitarias como una estrategia de investigación y análisis de detección de los principales problemas que enfrentan los estudiantes a lo largo de su paso por el sistema universitario. Los avances de investigación se sustentan en un proyecto general basado en una metodología mixta, y pretende: a) determinar el nivel de integración académica y social a par-

tir de indicadores cuantitativos, y b) profundizar la comprensión de los procesos de articulación entre la integración académica y social mediante el análisis de las vivencias de los estudiantes. Se muestran algunos rasgos de las características de ingreso, así mismo, la categorización de la población en tres tipos de trayectoria: perseverante, rezago y deserción en una generación universitaria.

## ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Una de las pretensiones en los últimos años de la evaluación institucional hacia la matrícula universitaria, se ha constituido en el aumento de los índices de eficiencia terminal y los indicadores implicados. Para responder a dicha exigencia, se considera necesario conocer las trayectorias escolares, en este sentido, el presente trabajo tiene como propósito la detección y el análisis de los principales problemas que enfrentan los estudiantes a lo largo de su paso por el sistema universitario, así mismo, se propone ofrecer a las instituciones las posibilidades de conocer dichos problemas e implementar tácticas para afrontarlos. El estudio del seguimiento de cohortes en las instituciones de educación superior, es la que mayores frutos ha generado en los últimos años, varios modelos se han desarrollado a partir de dichos estudios, entre los que destacan las aportaciones de Tinto (1987, 1992, 2006-2007)<sup>1</sup>, y Astin (1995, 1997, 2006) en los Estados Unidos.

Un ejemplo de cómo las trayectorias pueden constituirse en una buena estrategia que oriente las acciones de la política educativa lo constituye actualmente el plan<sup>2</sup> lanzado este año por el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica, que preocupado por éste dilema ha planteado el impulso de mayores recursos a los Colegios de la Comunidad (Community College)<sup>3</sup>, para lograr que sus estudiantes se preparen mejor para la evolución del mercado, ya que a pesar del aumento de la matrícula en este nivel, la mitad de los estudiantes abandonan la escuela antes de obtener un título. Esta iniciativa se ha derivado de estudios de seguimiento de cohortes de esta comunidad educativa a través de los cuales se han identificado una serie de problemas que enfrentan estas instituciones para retener a sus estudiantes en el campus (Hebel, 2009).

Además de las acciones del estado, existen organizaciones interesadas en el estudio de los estudiantes de la educación terciaria. Una de estas organizaciones es el Observatorio Nacional de la vida estudiantil en Francia, fundado durante los 90s, a través del cual se realizan investigaciones que contribuyen al debate científico relativo a la vida estudiantil de los jóvenes, en tanto que ellos son considerados informadores regulares del conjunto de actores institucionales preocupados por mejorar las condiciones de los estudios superiores. Una de las actividades sistemáticas del observatorio es realizar una encuesta<sup>4</sup> de manera sistemática a los estudiantes con el fin de detectar los principales problemas que les aquejan en las instituciones, así mismo, llevan a cabo revisiones de las principales tendencias de la matrícula universitaria, así como de los avances existentes en investigación realizada en este campo. Con base en estos aspectos han llegado a la conclusión que uno de los principales problemas actuales que enfrentan los estudiantes en Francia ya no es el acceso, sino el alto índice de estudiantes en los estudios superiores sin obtener un título (Beaupère, Chalumeau, Gury y Huguée, 2007).

De esta manera, una forma de aproximarnos a los problemas que enfrentan los estudiantes durante su recorrido universitario, es continuar hacia la búsqueda de explicaciones sobre los procesos implicados en las trayectorias como: la perseverancia, el abandono, la reprobación y el rezago, así como la búsqueda de asociaciones entre las variables relacionadas con estos fenómenos de manera sistemática en las instituciones de educación superior. En los últimos años, en la región latinoamericana, destacan indicadores y dimensiones importantes que deben ser incorporados a la agenda de investigación en este campo en construcción. Weiss (2006) afirma que en general, las universidades están en una etapa exploratoria, por ello una de las acciones pendientes es la consolidación de un campo conceptual cuyo estado de desarrollo es aún rudimentario y requiere de mayor elaboración.

<sup>1</sup>El modelo original en inglés fue publicado en 1987 bajo el título de "Leaving College" y traducido al español en 1992 bajo el título de "El abandono de los estudios superiores".

<sup>2</sup>Se le tituló Obama's Plan to Help Community Colleges (2009).

<sup>3</sup>Los Community College proporcionan cursos con valor crediticio para las carreras universitarias.

<sup>4</sup>Encuesta inédita en Francia, ya que solo se conoce en toda Europa una parecida en Alemania financiada por le Deutsches Studentenwerk un Centro que pudiera ser el equivalente al Observatorio Nacional en Francia.

Para ello, se requiere avanzar en la definición de conceptos y consolidar un lenguaje colectivo ampliamente compartido, y propiciar que las instituciones desarrollen rutinas para el cálculo de parámetros comprobables ya que la falta de información sistemática es un grave problema en la región.

## MARCO TEÓRICO

La comunidad académica desde diversas disciplinas en los últimos cuarenta años, ha llegando al consenso de que estos son problemas multi-causales, por ello se requieren de modelos integrales para su investigación. Asimismo, de acuerdo a varios autores (Braxton y Hirschy, 2004; Chenard, 2005; Yorke, 2005; Sauvé, 2006 y Donoso y Schielfierder, 2007) el modelo de Tinto, sigue prevaleciendo como adecuado para el estudio de los fenómenos de la perseverancia y el abandono de los estudios universitarios, bajo la incorporación y definición de variables que expliquen con mayor precisión el comportamiento de las mismas, dependiendo de los contextos bajo estudio.

Para ello, a nivel teórico se retoma el modelo de Tinto (1987), bajo la incorporación de variables consideradas por Crespo y Houle (1995). Así mismo, se buscarán procesos de articulación en los dos niveles de integración considerados por medio del sentido que los estudiantes han dado a la experiencia vivida en la institución universitaria. Se partirá de la concepción general de Coulon (1997) y Dubet (2005).

## OBJETIVOS

La presente investigación forma parte de un proyecto general que pretende: a) determinar el nivel de integración académica y social en tres tipos de trayectoria: perseverante, rezagada y de deserción en los estudiantes de la UNISON al finalizar sus estudios; b) profundizar la comprensión de los procesos de articulación entre la integración académica y social mediante el análisis de las vivencias de los estudiantes en sus trayectorias dentro de la institución universitaria.

Este reporte ofrece resultados parciales relacionados con el primer objetivo, ya que se presenta algunos rasgos de carácter cuantitativo de sus características de ingreso, así mismo, la categorización de la población en tres tipos de trayectoria.

## MARCO METODOLÓGICO

En términos metodológicos, el modelo general que guiará la presente investigación articulará las dos perspectivas desarrolladas en esta temática: por un lado aquella que da cuenta de los indicadores de carácter cuantitativo, con el fin de identificar las variables de mayor relevancia entre la integración y los diferentes tipos de trayectoria, así como, los aspectos cualitativos relacionados con las experiencias de vida que los sujetos reportan de su proceso de integración. El modelo de Desmet y Pourtoise (1993), se aproxima a esta visión metodológica que nos permite conjuntar dos fases metodológicas: una cuantitativa y otra cualitativa, las que tendrán un objetivo común: el estudio de diferentes tipos de trayectorias bajo los procesos de integración universitaria.

La primera fase parte de un modelo teórico sobre el cual se agregan conceptos complementarios con la finalidad de mejorar y definir de manera precisa el modelo a utilizar; tendrá un carácter diagnóstico y descriptivo de naturaleza longitudinal y se considerarán un mayor número de variables e indicadores con el fin de establecer como resultados diferentes tipos de trayectoria y de integración estudiantil. Se consideran en el modelo los atributos de ingreso, tal como las características personales (edad, sexo, estado civil y lugar de origen); escolaridad previa (promedio obtenido en el bachillerato y promedio obtenido en el examen de

ingreso); situación económica familiar (condición laboral, ingreso mensual familiar y apoyos económicos adicionales como becas, créditos, etc.) y destrezas y habilidades desarrolladas durante la preparatoria en términos del tiempo invertido en los estudios, los medios y prácticas utilizados para el estudio y la frecuencia de utilización de estrategias de estudio. Los aspectos que constituyen el sistema académico formal son: el rendimiento académico (en términos de calificaciones obtenidas, y estatus académico) y las actividades que realiza el estudiante respecto a su programa de estudios. Los indicadores para esta categoría son: el tiempo invertido en los estudios, los medios utilizados para el estudio, las prácticas y utilización de estrategias de estudio, el uso de biblioteca y la percepción hacia el programa de estudios respecto al marco pedagógico del programa, si el programa es considerado como práctico, teórico o equilibrado e información relativa al programa, así como oportunidades de familiarizarse con el funcionamiento de su escuela.

En el sistema académico informal se encuentran las interacciones desarrolladas con los amigos, los maestros y las autoridades de la institución. Esto es las relaciones interpersonales a nivel de la universidad, oportunidades para encontrar profesores de su departamento o carrera, interacción con docentes y personal administrativo. En el sistema social formal se encuentran las actividades extracurriculares e interacciones con agrupaciones sociales, tal es el caso de la participación en actividades organizadas por la universidad o participación en grupos universitarios y grado de satisfacción con los servicios ofrecidos por la universidad. Mientras que el sistema social informal es posible ubicar la interacción con sus compañeros de clase, el cambio en las interacciones con los amigos, los problemas presentes en su desarrollo, así como los factores que influyeron para continuar y terminar sus estudios y la percepción que se ha obtenido respecto a su proceso de integración.

En estos dos sistemas, el académico y el social, el estudiante ingresa con una serie de intenciones, metas y compromisos que son finalmente el sistema de valores e ideales que él se ha forjado en su formación previa, en su contexto familiar y en el medio social donde interactúa. Las intenciones, está constituida por las expectativas personales con relación a la profesión, tal es el caso de las razones para la elección de carrera y las expectativas futuras de estudio, mientras que las metas y compromisos están relacionadas los aspectos que pueden cambiar las situaciones familiares, de interacción social y otros cambios personales que le puedan afectar en el transcurso de su formación; la importancia de los estudios para la familia, o bien aquellos factores que el estudiante utilizó para la elección de la universidad como proyecto de formación.

Se presenta en este momento el primer diagnóstico de carácter cuantitativo realizado con una cohorte de estudiantes de la Universidad de Sonora, la que se constituye por 5269 estudiantes, distribuidos en las tres unidades regionales (Norte, Centro y Sur), en los 37 programas de licenciatura y tres troncos comunes que ofrece la institución.

## RESULTADOS

### Los atributos de ingreso

De los 5269 estudiantes que ingresaron a la UNISON en la generación 2005-1, se observa: el 51.9% son mujeres y 48.1% son hombres. Contaban con una edad promedio de 20 años (D.S.=3.905) y eran solteros el 95.7%. El 75.7% radicaba en donde se encuentra su unidad regional, el 24.3% de esta población es foránea, y trabaja al ingresar el 27.5%. Su principal sostén es el padre para el 47.3%, la madre para el 15.7%, los dos (padre y madre) para el 24.4%, y con relación a ellos mismos representan el 8%. El 57.6% de las familias de estos estudiantes percibe un ingreso menor a \$6,000.00 pesos y el 66.8% considera suficiente sus recursos para llevar a cabo su formación. Con relación al padre, se observa que solo el 20% ha tenido contacto con estudios universitarios. Con relación a la madre, es el 14%.

Trayectoria escolar previa. El 76.7% proviene de escuelas públicas y el 23.3% del sector privado. El Promedio obtenido en la preparatoria es de 81.33, mientras que el puntaje obtenido en el examen de admisión

Exhco) se sitúa en 83.92. Poseen estrategias y hábitos básicos de estudio, ya que asisten puntualmente a clases el 99%, el 50% dedica menos de 4 horas a realizar lecturas para sus materias, mientras que el otro 50% declara invertir mayor tiempo en sus lecturas. En el aula toman apuntes el 97.6%, el 80.8% acostumbra plantear dudas en la clase a los maestros y el 72.7% participa en debates en el aula. Más del 90% realiza sus tareas, se mantienen atentos a la revisión del programa y organización del tiempo escolar así como leer el texto básico propuesto por el maestro. El 74.2% utiliza libros complementarios para realizar sus tareas, el 79.3% utiliza al menos enciclopedias para resolverlas y el 86.8% hace uso de la Internet para cumplir con las mismas.

Las metas y compromisos con relación a su carrera son altas, ya que el 94%, decidió ingresar a la institución con base en la información obtenida de diversos medios, siguiendo la información sobre las oportunidades de empleo (93%), el consejo de padres o familiares se coloca en un nivel mayor de importancia (83%), mientras que el 70% reporta tener el apoyo de su familia al tomar la decisión de su inscripción en la carrera elegida. Así mismo el 94% reconoce que será de cambiante a muy cambiante la exigencia académica universitaria, el 90% respecto al ambiente social, mientras que las relaciones que reportan tendrán mayor cambio son con los maestros 76.5%.

Con relación a las expectativas de continuación de sus estudios, el 90% declara querer realizar un posgrado, así mismo los problemas que perciben pueden afectar su desempeño se vinculan con aspectos familiares, económicos y el desconocimiento del medio universitario. Aún cuando, en términos generales los indicadores hasta aquí presentados caracterizan a la población de manera aparentemente como homogénea, si consideramos sus hábitos y estrategia de estudio, o las metas y compromisos establecidos al inicio de la carrera; existe una serie de variables que nos hace reflexionar hacia la diversidad de sus características, por ejemplo, son jóvenes que provienen de diferentes tipos de sistemas escolares, ya sea públicos o privados aparejados a una trayectoria escolar previa, que a partir de su interacción con una nueva institución educativa y nuevos actores, generaron diversas estrategias de interacción con los elementos del entorno, que les ha permitido integrarse o no a la institución y obtener un tipo de trayectoria durante o al final de sus estudios, aspectos que se presentan a continuación.

### El proceso de integración: el primer año universitario y algunos más de seguimiento

Del total de estudiantes inscritos al inicio del semestre 2005-2 (5269) se reinscribieron el 85.7% en el segundo semestre, esto significa que el 14.3% se encontraba ya en riesgo de desertar, lo había hecho o bien se había retirado a otras instituciones educativas. El promedio obtenido en este semestre era de 74.76 con una D.S. de 20.99, bajando con respecto al promedio con el que ingresaron (81.33), es importante considerar que el 4.4% de estos estudiantes no contaron en ningún momento con registros escolares de calificaciones debido a que no se presentaron a clases o no presentaron exámenes que acreditara su presencia en las aulas. Con relación a este proceso de integración, la literatura reporta que es durante el primer año universitario donde se registra el mayor número de bajas estudiantiles, y que es el año más difícil para algunos estudiantes porque se pondrá en juego sus recursos en todos los sentidos para enfrentarse al ambiente universitario.

Los resultados observados permiten afirmar dicho fenómeno, ya que fue durante la inscripción del 2006 y 2007 donde se presentó el mayor porcentaje de estudiantes que no se inscribieron, entre el 20% y 30% respectivamente como se puede apreciar en la tabla 1), y fue durante ese mismo período que el promedio de calificaciones por semestre bajó a 74.76 (D.S. de 20.99), con respecto al promedio con el que ingresaron (81.33).

### Trayectoria universitaria

Al observar el avance de los semestres, es posible percatarnos de la existencia de un decremento paulatino de entre cinco y seis puntos porcentuales en los estudiantes que se inscriben por semestre, de tal forma

que hacia finales del 2007 los estudiantes no inscritos representaban ya el 30.1%. Hacia el tercer año en la universidad el porcentaje de estudiantes inscritos se estabiliza disminuyendo solamente de dos a tres puntos porcentuales hasta el final de los cuatro años (2009-1), período en el que terminan al menos 12 programas (carreras de 8 semestres), por tal razón al 2009-2 se observa un decremento mayor ya que solo se inscribieron el 57.5%, esto es, estudiantes que cursan programas de 9 (18 carreras) y 10 semestres (4 carreras); así mismo, los estudiantes que de una u otra manera se retrasaron en una o más materias de los programas de 8 semestres, podrán continuar inscritos por un mayor plazo de tiempo hasta concluir sus carreras (ver Tabla 1).

Tabla 1. *Inscripción al 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010*

	2006-2	2007-2	2008-2	2009-2	2010-1
INSCRITO	4170 (79.1%)	3685 (69.9%)	3484 (66.1%)	3029 (57.5%)	2007 (38.1%)
NO INSCRITO	1099 (20.9)	1584 (30.1%)	1785 (33.9%)	2023 (38.4%)	3045 (57.8%)
SIN REGISTRO				217 (4.1%)	217 (4.1%)
Total	5269	5269	5269	5269	5269

Al final de sus estudios, el status escolar es posible observarlo en la Tabla 2, en donde se aprecia la existencia del 44.8% de estudiantes activos. Así mismo un número considerable de estudiantes se encuentran en situaciones de baja por reglamento escolar (8.5%), ante diferentes circunstancias (B 38, B 61, B 6 A, B 6 B, y B 74); las situaciones de estudiantes inactivos por uno y más de dos años (I40) representan en conjunto un porcentaje del 24.6%. Finalmente los egresados, esto es los estudiantes que han concluido satisfactoriamente sus estudios después de ocho o nueve semestres, representan tan solo el 18% del total.

Tabla 2. *Status de los estudiantes al 2010*

Status de los estudiantes	Frecuencia	Porcentaje
Activos	2363	44.8%
B 38 – B61	153 y 14	3.6 %
B 6A – B6B y B74	191, 1 y 66	4.9%
Inactivos	437	8.3%
I 40	861	16.3%
Egresados	965	18%
Sin registro	217	4.1%
Total	5269	100%

La situación académica de estos estudiantes varía conforme avanzan los semestres, de tal suerte que algunos se encuentran en situación de regularidad porque han aprobado en su última inscripción (enero 2010) la totalidad de las materias cursadas, aún cuando no hayan completado el número de créditos requeridos para el semestre que cursan. De esta manera es posible observar que existe en la institución un porcentaje ligeramente más alto de estudiantes irregulares, 51.3%, contra 44.6% de estudiantes regulares. A partir de los registros escolares generados y presentados hasta este momento, se ha elaborado una clasificación del tipo de trayectoria lograda, para los siguientes cálculos se eliminaron el 4.4% de los estudiantes que no

generaron ningún registro, quedando la población reducida a 5 049 estudiantes.

#### Tipos de trayectoria a los cinco años

**Perseverante.**- El 18.6 % (938) de los estudiantes egresa en tiempo y forma, esto es de manera regular, con inscripción continua y en los tiempos estipulados por los programas.

**Rezagada.**- El 48 % (2424) de los estudiantes se encuentra en una situación de rezago, bajo un status regular o irregular, activos al menos en alguno de los tres últimos semestres, y se espera que egresen de la institución pero en tiempos diferidos a los solicitados por los programas.

**Deserción.**- El 33.4 % (1686) de estudiantes no se volvieron a inscribir de manera regular al menos en los tres últimos semestres anteriores al 2010. Esto significa que el mayor porcentaje de estudiantes se encuentran en situación de rezago de uno, dos, tres o cuatro años. Para observar la magnitud del problema se ha clasificado en rangos el porcentaje de créditos cursados al 2010-1, lo que significa que 6.3% de los estudiantes de las carreras de 8 semestres tenían un porcentaje de rezago de un semestre, y se han colocado como rezago leve, así mismo, el 41.4% de los estudiantes de carreras de 8 y 9 semestres se colocan en el mismo nivel ya que podrían sacar sus créditos pendientes en menos de un año. Sin embargo los estudiantes que se colocan en rezago moderado y medio, son estudiantes que necesitarán más de un año para terminar sus créditos, de continuar de manera regular y activa en la institución (ver Tabla 3).

Tabla 3. *Nivel de rezago*

	Frecuencia	Porcentaje
Rezago profundo	258	10.6
Rezago medio	410	16.9
Rezago moderado	600	24.8
Rezago leve	1003	41.4
Rezago leve	153	6.3
Total	2424	100.0

Las principales características que diferencian a estos tres tipos de trayectoria son las siguientes: con relación al sexo, encontramos que la mayoría de las estudiantes perseverantes son mujeres (70.6%), mientras que para el caso del rezago y la deserción la distribución es ligeramente mayor hacia el sexo masculino (ver Tabla 4). El porcentaje de estudiantes en un tipo de trayectoria de deserción, nos indica la creciente necesidad de buscar fórmulas apropiadas que permitan detectar los posibles problemas de manera anticipada, o bien, la reorientación de estos estudiantes hacia otras opciones educativas.

Tabla 4. *Distribución por sexo de acuerdo al tipo de trayectoria*

Perseverantes	Rezago	Deserción	
Femenino	662 (70.6%)	1177 (48.6%)	822 (48.8%)
Masculino	276 (29.4%)	1247(51.4%)	864 (51.2%)
Total	938	2424	1686

Con relación al promedio logrado en los cinco años analizados es posible observar que los estudiantes perseverantes tienen un promedio mayor en 9 puntos por encima de los de rezago y 30 por encima de los de abandono (ver tabla 5).

Tabla 5. Promedio General al 2010 en los tres tipos de trayectoria

	Perseverantes	Rezago	Deserción
Promedio general al 2010	89.90(D.S.=4.48)	80.08 (D.S. = 8.68)	58.23 (D.S. = 21.59)

Un indicador que resulta interesante analizar son los cambios de carrera, procedimiento que se ha tornado frecuente en la institución, ya que de alguna forma los estudiantes pretenden reorientar sus intereses hacia otras opciones que no fueron la primera en la que se inscribieron cuando empezaron su formación universitaria. Se registraron durante el transcurso de esta generación en la institución 1231 cambios de carrera, lo que significa que el 23.4 % de los estudiantes buscó en algún momento una opción diferente, aún cuando se hallan atrasado al egresar de sus estudios (ver Tabla 6).

Tabla 6. Tipo de trayectoria y cambio de carrera

Tipo de trayectoria	Cambio de carrea	Misma Carrera	Total
Perseverante	32	906	938
Rezagada	655	1769	2424
Deserción	324	1362	1686
Total	1011	4037	5048

Estos primeros resultados abren un abanico de posibilidades e interrogantes sobre las cuales se debe orientar la continuación del trabajo: la evaluación de estos tres tipos de trayectoria y la integración generada por los estudiantes, así como la determinación de variables asociadas a estos procesos de integración. Así mismo, los indicadores utilizados hasta este momento para la elaboración de una primera clasificación, tendrán que ser analizados a partir de las variables generadas en la experiencia de los estudiantes en la propia institución.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La generación regular de los indicadores presentados permite la retroalimentación del sistema universitario, sin embargo, la generación y distribución de los resultados de la trayectoria universitaria hacia las preparatorias de origen de los estudiantes, permitirá la retroalimentación al sistema medio superior.

Las instituciones (preparatorias como universidades) deben de realizar de manera continua estudios de trayectoria por generaciones, ya que esto les permitirá conocer de manera inmediata el tipo de estudiantes que están atendiendo, pudiendo modificar de manera paulatina los problemas detectados. Los apoyos de programas compensatorios deben atender a los estudiantes en riesgo de colocarse en trayectorias con rezago medio o moderado, bajo las variables que se detecten de manera reiterada, por ejemplo focalizando sus esfuerzos al aprendizaje y atender a aquellos estudiantes que han reprobado en el primer semestre más de dos materias.

## REFERENCIAS

- Astin, A. (1995). *What matters in college?* San Francisco, EE.UU: Ed. Jossey-Bas.
- Astin, A. (1997). "Hans good" is your institution's retention rate?. *Research in Higher Education*, vol. 38, No. 6, 1997. EE. UU.
- Astin, A. (2006). *Making sense out of degree completion rates*. College student retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice* Vol. 7(1-2), 5-17.
- Astin, A. & Ocegüera, L. (2004). *The Declining "Equity" of American Higher Education*. *The Review of Higher Education*, Volume 27, No. 3, pp. 321-341.
- Beaupère, Chalumeau, Gury y Huguée (2007). L'abandon des études supérieures. *Rapport réalisé pour l'Observatoire national de la vie étudiante*. France : La documentation Française.
- Braxton and Hirschy (2004). *Reconceptualizing antecedents of social integration in student departure*. En : *York y Longden (Ed)*. Retention and student success in Higher education. London: Open University Press
- Coulon, A. (1997). *Le métier d'étudiant*. L'entrée dans la vie universitaire. Paris : Presses universitaires de France.
- Coulon, A. (1999). *Penser, classer, catégoriser : l'efficacité de l'enseignement de la méthodologie documentaire dans les premiers cycles universitaires*. Le cas de l'Université de Paris 8. France : Association Internationale de Recherche ethnométhodologique.
- Chenard P. (2005). *L'accès au diplôme. Le point de vue américain*. En Chenard, P. et Doray, P. (2005) *L'enjeu de la réussite dans l'enseignement supérieur*. Canada: presses de l'Université du Québec.
- Desmet, H. et Pourtois, J. P. (1993). *Prédire, comprendre la trajectoire scolaire*. France: Press Universitaires
- Donoso, S. y Schielfierder, E. (2007). *Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la Universidad: una visión desde la desigualdad social*. *Estudios Pedagógicos XXXIII*, N° 1: 7-27, 2007. Chile.
- Dubet, F. (2005). *Los estudiantes*. CPU-e, Revista de Investigación Educativa, 1. julio-diciembre, Xalapa, Veracruz. Instituto de Investigaciones en Educación, Universidad Veracruzana. Recuperado el 15 de septiembre del 2006, de <http://www.uv.mx/cpue/num1/inves/estudiantes.htm#>
- Dubet, F. (2007). *Sociología de la experiencia escolar. Conferencia magistral*. VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa. México: COMIE y SEP.
- Crespo, M. et Houle, R. (1995) *La persévérance aux études dans les programmes de premier cycle a L'Université de Montréal*. Canada: Université de Montréal.
- Hebel, S. (2009). *Obama to Propose Graduation Goal and \$12-Billion in Programs for 2-Year Colleges*. *The Chronicle for Higher Education*. Recuperado el 13 de julio de: <http://cpe.ky.gov/NR/rdonlyres/4114F7D6-E3E7-4BD2-9B81-48-E48C21C492/0/ObamatoProposeGraduationGoaland12BillioninProgramsfor2YearColleges.pdf>
- Sauvé, L., Godelieve D., Johanne F., Fontaine, É. et Wright, A. (2006). *Comprendre le phénomène de l'abandon et de la persévérance pour mieux intervenir*. *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 32, n° 3, 2006, p. 783-805.
- Weiss, E. (2006). *Los jóvenes como estudiantes*. En Revista Mexicana de Investigación Educativa, abril-junio, VOL. 11, NÚM. 29, PP. 359-366.
- Tinto, V. (1987). *Leaving College. Rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Tinto, V. (1989). *Definir la deserción: Una cuestión de perspectiva*. En Programas Institucionales de Tutoría. México: ANUIES.
- Tinto, V. (1992). *El abandono de los estudios superiores: una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*. México: UNAM-CESU.
- Tinto, V. (1993). "Reflexiones sobre el abandono de los estudios superiores" en *Perfiles Educativos*, No. 62 pp. 56-63. México: CESU-UNAM.
- Tinto, V. (2006). *Student Success and the Building of Involving Educational Communities*. *Syracuse University*. Documento recuperado el 5 de octubre del 2008 en: <http://www.mcli.dist.maricopa.edu/fsd/c2006/docs/promotingstudentsuccess.pdf>

Tinto, V. (2006-2007). *Research and Practice of student retention: What next?*. J. College Student Retention, Vol. 8(1) 1-19. Baywood Publishing Co. Inc.

York, M. & Longden, B. (2004). *Retention and student success in Higher education*. London: Open University Press.

## Capítulo 110. Evaluación de las estrategias de aprendizaje y autorregulación en estudiantes universitarios

**Rocío del Carmen Estrada Cabrera**  
Universidad de Sonora  
[chio\\_stripe@hotmail.com](mailto:chio_stripe@hotmail.com)

**Daniel González Lomeli**  
Universidad de Sonora

**María de los Ángeles Maytorena Noriega**  
Universidad de Sonora

**Felipe de Jesús Ramos Degollado**  
Universidad de Sonora

**Francisco Manuel Piña Osuna**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo evaluar en contextos de autorreporte y de ejecución el uso de estrategias de aprendizaje (procesamiento de la información) en una tarea de comprensión de lectura, así como estrategias de autorregulación en estudiantes de recién ingreso a la Universidad de Sonora de la Unidad Regional Centro. Los instru-

mentos que se utilizarán en esta investigación son: el Inventario de Estrategias de Estudio (IEEA) de Castañeda (2003) posee 91 reactivos tipo likert, distribuidos en cuatro escalas y trece subescalas, con cuatro opciones de respuesta, una prueba de ejecución de Castañeda (1996) para medir comprensión de lectura y una ficha de datos sociodemográficos.



## ANTECEDENTES

En un marco internacional, se han abordado estudios en donde se plantean como objetivo conocer y/o analizar la relación que guarda el uso de estrategias de aprendizaje y autorregulación con el rendimiento académico, tal es el caso de los estudios de Valle, Rodríguez, Cabanach, Nuñez, González-Pienda y Rosario (2009) quienes reportan en los resultados de sus investigaciones que a mayor uso de estrategias de aprendizaje y autorregulación mayor es el rendimiento académico de estudiantes de educación secundaria. Investigaciones de Herrera, Ramírez y Herrera (2005) analizaron como afecta la cognición-metacognición al rendimiento académico de alumnos de educación básica y secundaria en el contexto educativo pluricultural. Se concluye que la cognición-metacognición de los alumnos del contexto educativo pluricultural afectan a su rendimiento académico y éste difieren en función de su cultura. Camarero, Martín y Herrero (2000) investigaron la influencia de factores socioacadémicos (tipo de estudios, curso y rendimiento académico) en los estilos y estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios.

Los resultados apuntan diferencias significativas con relación a un mayor empleo de estrategias por parte de los alumnos de la división de Humanidades; un estudio más profundo basado en la búsqueda de relaciones intracontenido en cursos finales; y en alumnos con mayor rendimiento académico un menor empleo del estilo activo de aprendizaje, y mayor uso en su conjunto de estrategias metacognitivas, socioafectivas (autoinstrucciones) y de control que componen la escala de apoyo al procesamiento. Por otro lado, investigaciones previas (Valle, Cabanach, Rodríguez, Nuñez y González-Pienda, 2006) han relacionado las estrategias de aprendizaje y la autorregulación con la motivación. Los resultados de su investigación muestran que el aprendizaje tiene relaciones positivas con el uso de estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas en los estudiantes. Muñoz (2005), en sus estudios con estudiantes de la Universidad Autónoma del Sur de Talca, menciona que la muestra de estudiantes de primer año de la carrera de Educación, presentan un nivel poco adecuado de estrategias de aprendizaje referidas a la motivación, la preparación a los exámenes y la ansiedad.

Nuñez, Solano, González-Pienda y Rosario (2006) realizaron una investigación para conocer el grado de conocimiento que tienen los universitarios sobre su autorregulación del aprendizaje a la calidad de las respuestas emitidas en una escala de evaluación de tipo autoinforme. Los autores encuentran que los resultados del autoinforme de los procesos de autorregulación del aprendizaje son mejores cuando hay una intervención previa. En este sentido, Rosario, Mourao, Nuñez, González-Pienda, Solano y Valle (2007) se enfocaron en analizar la eficacia de un proyecto de promoción de procesos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de la Universidad de Oviedo. Los datos revelan que los estudiantes que participan en el programa de capacitación mejoran significativamente en cuanto al dominio del uso de estrategias de aprendizaje.

Girardi, Verdin y Witte (1999) investigaron el perfil cognoscitivo y de personalidad de distintas carreras de la Universidad Intercontinental del Distrito Federal. A través de este perfil buscan establecer los aspectos cognoscitivos y de personalidad que se encuentran vinculados con el desempeño académico. Se identificaron cinco variables: dos cognoscitivas (estrategias de aprendizaje y autorregulación) y tres de personalidad (autoestima, locus de control y depresión). El análisis de los resultados mostró que los estudiantes tienen un uso deficiente de las estrategias de aprendizaje y poseen niveles bajos de autorregulación. El perfil de personalidad muestra una tendencia hacia la externalidad en el locus de control, presentan bajos niveles de depresión y buen nivel de autoestima.

En investigaciones realizadas por Pintrich (Pintrich, 1989; Pintrich y De Groot, 1990; Pintrich y García, 1992; y Pintrich, 1998) con estudiantes de diferentes niveles educativos, se encontraron relaciones positivas entre autoeficacia y el aprendizaje autorregulado. Los alumnos que se percibieron con un alto nivel de autoeficacia, reportaron a su vez un mayor uso de estrategias cognitivas de aprendizaje y de autorregulación. Además, Pintrich refiere los resultados de un estudio llevado a cabo por Shell, Murphy y Bruning (1998; en Pintrich, 1998) con estudiantes universitarios, los cuales muestran que las creencias de autoeficacia de los estudiantes respecto a sus habilidades en lectura y escritura, se relacionaron con su desempeño en una

tarea de comprensión de lectura y la escritura de un ensayo. Otros estudios (Martínez, 2007) se han centrado en trabajar con estudiantes universitarios de nivel de escolaridad inicial, intermedio y final de la carrera, en donde mencionan que a mayor nivel de escolaridad de la carrera, los estudiantes reportan utilizar con más frecuencia estrategias metacognitivas. Contrario a estos resultados, investigaciones de Castro, Correa y Lira (2004) indican que los mismos alumnos de los primeros años de la carrera de Pedagogía están abandonando las estrategias de memorización y utilizan aquellas que los hace desarrollar pensamientos con un nivel de profundidad y mayor uso de la creatividad. A nivel nacional, Castañeda (1996) ha puesto a prueba la estructura factorial de comprensión de textos de en dos contextos de recuperación de la información: reconocimiento y recuerdo en estudiantes de licenciatura.

El análisis confirmatorio sólo identifica 4 reactivos de 5 para cada escala. Los resultados indican que los estudiantes poseen mejores resultados en contexto de reconocimiento de la información (González, Castañeda, Maytorena y González, 2008). De igual forma, González, Maytorena y Castañeda (2003) trabajaron con estudiantes universitarios para poner a prueba un modelo sobre la interacción de variables como: autoeficacia, certeza vacacional, autorregulación y promedio. El modelo muestra que la variable promedio de los estudiantes es afectado por la indecisión vocacional y autorregulación. González, Castañeda y Maytorena (2000) presentan un modelo estructural de las valoraciones de 229 estudiantes acerca de sus estrategias de aprendizaje y el efecto en sus calificaciones escolares. Se realizó un análisis de ecuaciones estructurales que utilizó las respuestas a un inventario de estilos de aprendizaje y las calificaciones escolares del primer semestre. El modelo confirmó la presencia de estrategias de adquisición, de administración de recursos de memoria y de procesamiento de información.

Por otro lado, Peñalosa y Castañeda (2008) evaluaron dos modelos de aprendizaje autorregulado en línea: transmisión y de generación de conocimientos mediante un ambiente de aprendizaje llamado meta tutor en estudiantes de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Los resultados indican que los estudiantes universitarios muestran un desempeño significativamente superior en las medidas pre-pos test en un ambiente de aprendizaje en línea. A través de los estudios de Ceniceros y Gutiérrez (2009) identificaron y analizaron las estrategias metacognitivas que utilizan los estudiantes de licenciatura y maestría de la Universidad Pedagógica de Durango. La variable de autorregulación y control del aprendizaje muestra valoraciones altas en cuanto a la frecuencia con que se desarrollan actividades metacognitivas. Los estudiantes señalan que el uso que hacen de los diferentes recursos metacognitivos es sistemático, consciente y tendente a apoyar su aprendizaje.

El uso de estrategias de aprendizaje y autorregulación se han evaluado en contexto de autorreporte y ejecución en estudiantes de diferentes licenciaturas de la Universidad de Sonora (Maytorena y González, 2001). Se muestra que ambos tipos de estrategias son más utilizadas por alumnos de 2do semestre. De igual forma, se han realizado estudios (Maytorena, Verdugo y Valenzuela, 2001) para identificar las estrategias de aprendizaje y su desempeño académico en función del taller Aprende Aprender que se impartía durante el primer semestre. Los resultados indican que dicho taller tiene un impacto positivo sobre el uso de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de la Licenciatura en Psicología que cursaban el primer semestre. González, Martínez, López, Sequeiros y Sánchez (2004) analizaron las estrategias de aprendizaje ante una situación de examen, y las creencias motivacionales asociadas al éxito o fracaso de dicha tarea. Se encuentra que los estudiantes utilizan estrategias de aprendizaje como recordar detalles y reportan dificultad para realizar mapas o diagramas que faciliten la recuperación de la información.

En relación al uso de estrategias de aprendizaje y autorregulación en función de la carrera que se cursa, Maytorena, González, López y Guzmán (2004) mencionan en sus resultados que estudiantes de las carreras de ingeniería industrial y contadores públicos se caracterizan por utilizar diferentes estrategias de autorregulación de materiales y de tarea en relación con las diferentes licenciaturas de la Universidad de Sonora. De igual forma, Salazar (2009) reporta que los estudiantes de medicina son quienes poseen los más altos puntajes tanto en autorregulación persona, como en autorregulación de tarea y de materiales.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación superior en América Latina, ha sufrido cambios a lo largo del tiempo tanto en su estructura, organización, como en su ideología. Cambios atribuidos al fenómeno de la globalización, mismo que hace acto de presencia y que ha tenido y sigue teniendo impacto directo, en magnitud en el proceso de enseñanza de la planta docente, en el aprendizaje de los alumnos, en la comunidad y/o sociedad y en las decisiones de directivos y/o políticos (Brunner, 2001) en resumidas cuentas tiene efectos directos sobre los principales actores y sus funciones, lo cual afecta la calidad del sistema educativo. Las universidades se han apropiado de un modelo educativo basado en la economía, es decir capacitar a los jóvenes para contribuir al desarrollo económico del país, dejando en segundo plano el desarrollo y potencialización del conocimiento creativo y crítico que garanticen el aprendizaje estratégico y continuo de los estudiantes (Brunner, 2001).

Esta problemática se ve reflejada según el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2005) en un sistema educativo que permanece rezagado, con escasa capacidad para compensar el déficit de capital cultural de los niños y jóvenes de bajos niveles económicos; altos índices de analfabetismo, deserción escolar y resultados poco prometedores de aprendizaje en el contexto internacional, regional y local. Lo cual se manifiesta en la escasa promoción que México tiene hacia la ciencia, tecnología e investigación en relación con otros países. Dichas deficiencias revelan la insuficiente producción de conocimiento para la solución de problemas emergentes en el sector salud, educativo y social (Andere, 2005).

La responsabilidad de las instituciones de educación superior es la de formar pensadores autónomos, es decir, estudiantes generadores de nuevos conocimientos y no sólo acumuladores de información (Maytorena, Verdugo y Valenzuela, 2001) sin embargo en las últimas cuatro décadas se ha enfrentado una creciente demanda escolar lo que ha reflejado negativamente en la calidad educativa que se ofrece, ya que instituciones educativas mexicanas, todavía no dan valor a las actividades curriculares cotidianas de modelamiento de habilidades del pensamiento y menos a la evaluación de resultados de aprendizaje desde un enfoque cognitivo, afectivo y motivacional (González, 2002). Según Castañeda (2004) las evaluaciones para el aprendizaje se han hecho de manera aislada lo que ha generado que lo que se evalúa sea conocimiento basado en estrategias de memorización y repetición de información. Dicha deficiencia educativa ha provocado estudiantes con altos índices de reprobación y bajo rendimiento académico (Martínez-Guerrero y Sánchez-Sosa, 1993).

Los datos a través de los años han revelado que, específicamente en el nivel superior, los estudiantes tienen dificultades para comprender lo que leen, así como la capacidad de procesar adecuadamente la información para desarrollar la capacidad de solucionar problemas (Zimmerman, 1989), esta problemática es posiblemente una de afecta el rendimiento de los estudiantes, así como la calidad de su aprendizaje (González-Hernández, 2008). En el área educativa uno de los objetivos primordiales es buscar permanentemente la mejora del rendimiento académico. Según Pizarro (1985 en Reyes, 2003) el rendimiento académico es una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. González (2002) lo define como el dominio que tienen los alumnos, de los objetivos correspondientes a la institución educativa a la que pertenecen. Por lo tanto, este elemento es importante visualizarlo como aquel en donde interactúan de manera directa e indirecta diversos factores con un fondo personal, social e institucional.

En este sentido, los estudiantes (González-Lizarraga y López, 2004) durante su estancia por la universidad están expuestos a múltiples agentes de índole interno o personal: relacionados a sus habilidades, conocimientos previos, utilización de estrategias de aprendizaje; y agentes externo como: el promedio, la escuela de procedencia, nivel socioeconómico, factores que afectan directa e indirectamente sobre su rendimiento académico lo cual a la vez ocasiona rezago y abandono del curso escolar.

## JUSTIFICACIÓN

Las instituciones de educación superior en el mundo, han sufrido una masificación de la enseñanza superior, es decir, ha ocurrido un aumento en el número de estudiantes que ingresan a las universidades. Según la UNESCO entre 1970 y 1990 el número de estudiantes matriculados en la enseñanza superior se multiplicó por más de dos, pasando de 28 a 69 millones. En el año 2002, el número de matriculados ascendía a 122 millones. Según algunas previsiones, la población mundial de estudiantes universitarios podría alcanzar en 2025 la cifra de 150 millones (UNESCO). En México, según La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000, 2008) la matrícula de la educación superior ha crecido de 33,000 en el año de 1950 a 1,482,000 estudiantes para el año 1999, alcanzando los 2,366,661 alumnos para el año 2007, en este mismo año el total nacional en educación superior pública alcanzó 1,606,553 de población estudiantil.

Según el Plan de Desarrollo Nacional (PDN) para el ciclo escolar 2006-2007 la matrícula del Sistema Educativo Nacional ascendió a 32.9 millones de alumnos, correspondiendo 2.5 millones a la educación superior. Posterior a esto, las universidades atendieron a una población de 2.6 millones de jóvenes en el ciclo 2007-2008, es decir, 94.7 miles más que en el año previo. A nivel Estatal, la cohorte de ingreso a la Universidad de Sonora en el periodo 2007-2 se integró por 6,020 estudiantes, que se distribuyeron en 39 programas de licenciatura y seis troncos comunes. A inicios del ciclo 2008-2 (es decir a un año del ingreso, lapso en que históricamente se presenta la mayor deserción) se encontraban inscritos 4,542 integrantes de la cohorte, es decir, habían desertado de la Institución 1,478 estudiantes, que representan 24.6% de dicha generación. La unidad regional centro (campus Hermosillo), absorbe cerca de 80% de la población de primer ingreso, en el periodo 2007-2 esta unidad regional registró 4,714 nuevos estudiantes; en tanto que los estudiantes inactivos después de un año sumaban 1,147 desertores (UNISON, 2008).

Los datos presentados anteriormente, revelan un panorama poco alentador y reflejan las deficiencias del sistema educativo para disminuir los índices tanto de reprobación, rezago y deserción escolar. Según González (2002) el estudiante de nuevo ingreso a la universidad cuenta con un perfil deficiente de estrategias cognitivas para un procesamiento de lo que está siendo aprendido como del bajo control requerido para una autorregulación adecuada, así como crisis de la lectura comprensiva, referida a la comprensión de textos independientes de contextos situacionales (Rivera, 2003), de igual forma, se ha documentado que la enseñanza tradicional lleva a muchos profesores a evaluar principalmente la recuperación pasiva de la información (Martínez-Guerrero y Sánchez-Sosa, 1993). Esto ocasiona que presenten aprendizajes poco eficientes en sus materias, entre otras razones porque carecen de estrategias eficaces de estudio que les ayude a comprender las clases, las lecturas asignadas y les posibiliten un avance académico satisfactorio (Castañeda, Lugo, Pineda y Romero, 1998).

Estas deficiencias dificultan que los estudiantes respondan con eficacia las demandas de cada materia, por lo tanto, cuando se carece de estrategias de autorregulación, el aprendiz puede generar sentimientos de desagrado hacia tareas y trabajos escolares, así como afectar la entrega oportuna de las mismas (Aguilar y Valencia, 1994; González, Maytorena, Lohr y Carreño, 2006) lo cual puede generar problemas en sus calificaciones, rezago y abandono escolar durante el primer año escolar (Martínez-Rizo, 2004). Por lo anterior, el rendimiento académico ha sido asociado a la deserción de los estudiantes durante el primer año escolar, dicha relación de variables han sido tema central de diversos estudios y a la vez preocupación de las instituciones de educación en todos los niveles, ya que se han enfocado en aumentar los índices de rendimiento académico y disminuir los índices de reprobación, eficiencia terminal y deserción de los estudiantes.

Uno de los problemas que ocurren en las instituciones de educación superior según Castañeda (2006) es brindar a los estudiantes un flujo continuo de información, lo cual no ha solucionado los problemas de aprendizaje en los estudiantes, ya que no todos tienen las habilidades necesarias para procesar estratégicamente y ejercer control sobre su aprendizaje. Es por esa razón que, se hace hincapié en desarrollar en los aprendices las habilidades que les permitan construir, validar e integrar el conocimiento y tomar decisiones

en un mundo cambiante, representa, hoy en día uno de los retos más importantes del subsistema. El desafío es algo más que poner información en la cabeza de los jóvenes, es necesario fomentar en los estudiantes las habilidades cognitivas y de control ejecutivo que les permitan construir conocimientos de la mejor calidad, validarlos con evidencias fuertes, adaptarlos a situaciones imprevisibles y transmitirlos apropiadamente (Castañeda, 2006). De ahí la importancia de evaluar, atender y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que las instituciones de nivel superior han mostrado poca importancia a la calidad de los resultados académicos, mismos que pueden ser mejorados si se incorporan procedimientos de evaluación que permitan identificar riesgos y prescribir mejoras en mecanismos que fomentan el aprendizaje eficiente de los estudiantes. (Castañeda, 2004).

## OBJETIVO GENERAL

Evaluar en contextos de autorreporte y de ejecución el uso de estrategias de aprendizaje (procesamiento de la información) en una tarea de comprensión de lectura así como las estrategias de autorregulación de los estudiantes de recién ingreso a la Universidad de Sonora y de acuerdo a los resultados plantear una propuesta para mejorar o potencializar el uso de estrategias de aprendizaje y autorregulación.

### Objetivos Específicos

1. Evaluar el índice de estrategias de aprendizaje (procesamiento de información) y autorregulación con el que ingresan los estudiantes universitarios..
2. Identificar antecedentes escolares de los estudiantes universitarios.
3. Comparar las carreras del campus Hermosillo con cada una de las variables mencionadas anteriormente.
4. Comparar la ejecución de los estudiantes de las diferentes licenciaturas en una tarea de evaluación de comprensión de lectura.
5. Con base en los resultados plantear propuestas o alternativas de solución para mejorar o potencializar dichas habilidades.

### Aprendizaje

De Corte (como se cita en Maytorena, 2003) sintetiza la propuesta de conceptualización del nuevo enfoque de la Psicología Instruccional sobre el aprendizaje como un proceso constructivo, acumulativo, autorregulado, orientado a meta, situado, colaborativo e individualmente diferente en la construcción del conocimiento y del significado. Es constructivo porque los estudiantes no son pasivos, son agentes activos que construyen el conocimiento y las habilidades intelectuales requeridas; es acumulativo porque los aprendices construyen el nuevo conocimiento sobre la base de conocimientos previos; es autorregulado porque es capaz de preparar el propio aprendizaje y de tomar los pasos necesarios para aprender, regular su aprendizaje, proveerse de retroalimentación y de juicios sobre estándares de ejecución, mantenerse concentrado y motivado; es orientado a metas porque proporciona intencionalidad explícita con conciencia orientada internamente sus metas: es situado porque se basa en experiencias de los estudiantes en contextos y situaciones de trabajo; es colaborativo porque el aprendizaje es un proceso social, donde no sólo se aprenden los conocimientos pertinentes, también las maneras de pensar, valorar y utilizar las herramientas asociadas a un trabajo determinado, y para aprender de los demás.

El aprendizaje estratégico según Castañeda y Martínez (1999) refiere a la participación activa de los estudiantes para construir metas, enfrentarse a problemas, establecer criterios de éxito, trabajar en proyectos y desarrollar conocimientos y habilidades específicas en la adquisición, integración y aplicación del conocimiento nuevo, es decir es el saber sobre el cómo hacer las cosas. Variables como el pensamiento abstracto, las estructuras de conocimiento y las estrategias de aprendizaje, son clasificadas como variables cognoscitivas determinantes del aprendizaje escolar (Castañeda y Martínez, 1999).

### Estrategias de aprendizaje

Diversos autores han tratado de definir por medio de sus investigaciones el concepto de estrategias de aprendizaje y los elementos que componen dicho proceso, tal es el caso de Nickerson, Perkins y Smith, (como se citan en Estévez y Gunther, 1991-2002) afirman que las estrategias de aprendizaje se refieren al saber qué hacer y cuándo hacerlo, a qué clase de operaciones mentales se es capaz de aplicar ante diferentes situaciones de aprendizaje; Fernández, Martínez y Beltrán (2001) describen las estrategias de aprendizaje como operaciones del pensamiento que pone en práctica el alumno; Páez (2006) indica que son planes cognitivos orientados a un desempeño exitoso. De igual forma, Weinstein, Powdrill, Husman, Roska y Dierking (1998) afirman que las estrategias de aprendizaje son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje. Las estrategias de aprendizaje para autores como Weinstein, Zimmerman y Palmer (1988; en García-Jurado, 2009) son operaciones utilizadas por los estudiantes para facilitar la adquisición, el almacenamiento, la recuperación y el uso de la información; son acciones específicas que asume un estudiante para hacer el aprendizaje más fácil, autónomo, efectivo y transferible a situaciones.

Valle, González, Cuevas, Rodríguez y Baspino (2003) mencionan que las estrategias de aprendizaje engloban los recursos cognoscitivos que emplea el estudiante cuando aprende; así como las actividades de planificación, dirección y control (autorregulación); además de los aspectos motivacionales. De igual forma Castañeda (1998) indica que el estudiante durante su aprendizaje además de contemplar los recursos cognitivos también comprende aquellos recursos cognitivos que el aprendiz utiliza cuando se enfrenta a situaciones de aprendizaje; es decir se incluyen elementos en relación con el control ejecutivo del alumno, como la disposición, motivación, y las habilidades de monitoreo, planificación y regulación (Castañeda, 1998). Estrategias de autorregulación. Una perspectiva cognitiva social se distingue por concebir a la autorregulación como una interacción de los procesos personales, conductuales y ambientales (Bandura, 1986; en Zimmerman, 2000).

La autorregulación a estado definida como la “autogeneración de pensamientos, sentimientos y acciones para lograr las metas educativas que incluye procesos tales como la planeación y control del tiempo; organización, ensayo y codificación de información; entablan un trabajo productivo con el medio ambiente: y utilización de recursos sociales efectivos” (Schunk, 2001; en Zimmerman y Shuch, 2008, p, 374). Es decir, son caminos en los cuales el individuo regula sus pensamientos y acciones. La autorregulación para Castañeda (1998) es un fenómeno psicológico fuerte con aplicaciones a escenarios donde los individuos seleccionan, monitorean y dirigen sus propios pensamientos y acciones. Sin embargo, muy pocos modelos, guías o materiales curriculares han sido desarrollados para ayudar a estudiantes a mejorar su autorregulación. Esto es, potencialmente, una aplicación poderosa del trabajo y de los resultados en la autorregulación y el aprendizaje estratégico. Las estrategias de autorregulación para Pintrich (1998) están relacionadas con los procesos de motivación que pueden facilitar u obstaculizar el aprendizaje de nueva información o la recuperación de la información ya aprendida ante los requerimientos de una tarea específica.

Una buena autorregulación construye inferencia de adaptación, por ejemplo, la modificación y elaboración de estrategias para hacer el aprendizaje más eficaz (Cleary y Zimmerman, 2001). En contraste una pobre autorregulación tiene efectos negativos como apatía, postergación y evitación de tareas o actividades escolares. (Cleary y Zimmerman, 2001). Según García y Pintrich (1994) la autorregulación del aprendizaje recurre a las reacciones defensivas (por ejemplo, impotencia, la dilación, la evitación de tareas, la desconexión cognitiva y apatía) para protegerlos de la insatisfacción futuro y el efecto aversivo (En Shunk y Zimmerman, 2008). En resumidas cuentas los estudiantes que utilizan las estrategias de autorregulación, activan, mantiene, dirigen, monitorean, modifican sus acciones, se ajustan al contexto con el fin de lograr cumplir sus metas de aprendizaje. En pocas palabras los aprendices son agentes propios de su conducta y motivación.

## Modelo de Enseñanza y Aprendizaje Estratégico de Castañeda (1998)

El Modelo integral de enseñanza y aprendizaje estratégico de Castañeda (1998; Castañeda y Martínez, 1999) involucra tanto componentes cognitivo-afectivo-motivacionales como sociales del aprendizaje y la enseñanza. Incorpora dos funciones esenciales: el fomento de la enseñanza y aprendizaje estratégicos, y la evaluación del aprendizaje. En ésta última se incluye el Modelo Multidimensional de Evaluación del Aprendizaje, el cual permite diseñar el objeto a evaluar a partir de un análisis cognitivo de tarea que identifica diferentes niveles de complejidad de los contextos de recuperación, los tipos de conocimiento a ser evaluados y los procesos cognitivos subyacentes a la ejecución y de los contextos de evaluación en los que las tareas implicadas serán evaluadas.

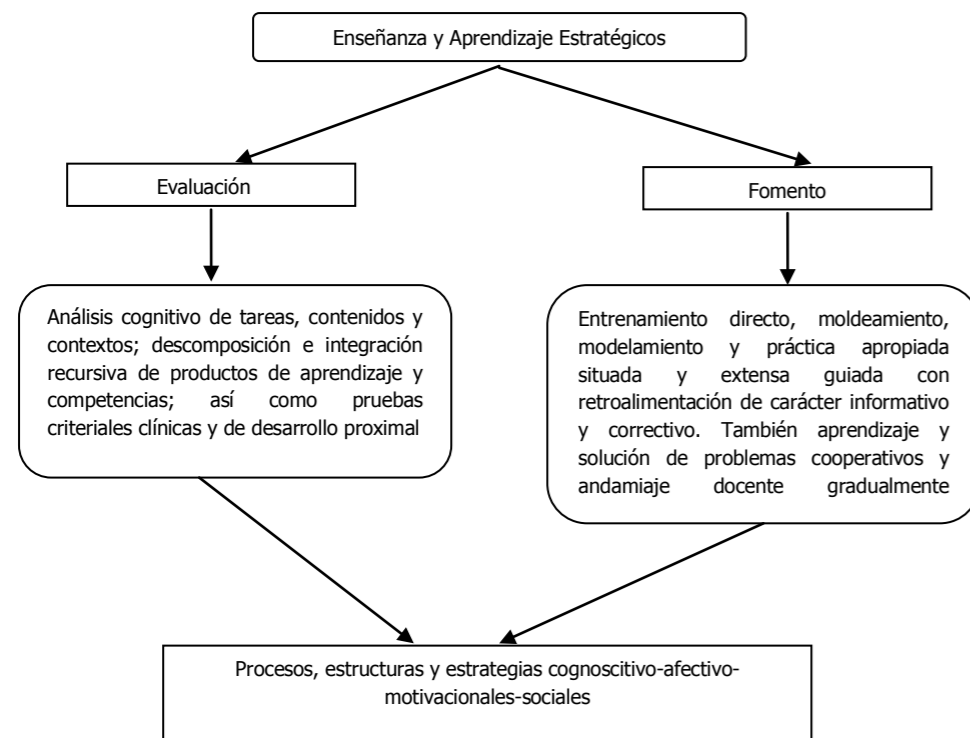


Figura 3. Modelo Integral de Enseñanza y Aprendizaje Estratégico (Castañeda, 1998)

## MÉTODO

Tipo de estudio. Encuesta descriptiva prospectiva (observacional, prospectiva, transversal y comparativo) según la propuesta de Méndez (2003; en González y Maytorena, 2004). Este estudio es observacional, porque sólo se medirán las variables estudiadas, y no se alterará ningún factor para medirlas. Es prospectiva, porque se recogerán los datos una vez terminada la planeación del estudio; es transversal, porque se aplicará una sola vez los instrumentos para medir las variables estudiadas; y comparativo por que se pretende conocer, evaluar y comparar la ejecución entre las diferentes licenciaturas.

Participantes. Se elegirá al azar una licenciatura de cada una de las seis divisiones de la Unidad Regional Centro (URC) de la Universidad de Sonora. De las licenciaturas seleccionadas, se elegirán al azar estudiantes de primer ingreso a la Universidad de Sonora (URC) de la ciudad de Hermosillo en el ciclo escolar 2010-2.

Instrumentos. 1. Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación (IEEA) de Castañeda (2003) posee 91 reactivos tipo likert, distribuidos en 4 escalas y trece subescalas, con 4 opciones de respuesta (muy en desacuerdo, desacuerdo, acuerdo y muy en acuerdo) acerca del uso de estrategias de adquisición de información, recuperación de lo aprendido, procesamiento de la información y autorregulación.

2. Una prueba de comprensión de lectura, que según la descripción de la autora (Castañeda, 1996) incluye el texto Los dos reyes y los dos laberintos de Borges que contiene 303 palabras. Su estructura es narrativa y su nivel de dificultad léxico-técnica es bajo pero su dificultad sintáctica y semántica es alta. La prueba de comprensión del texto narrativo, contiene 20 reactivos elaborados en dos contextos de evaluación, reconocimiento y recuerdo.

3. Una ficha de datos sociodemográficos donde se solicitará información personal, familiar y escolar.

Procedimiento. Se pretende consultar la información de ingreso en el ciclo escolar 2010-2 y después se solicitará autorización de los coordinadores de cada carrera para informarles el objeto del estudio y las normas de aplicación, para después programar los días y horas recomendadas para realizar la aplicación de los instrumentos a los estudiantes inscritos en cada licenciatura.

A los estudiantes se les solicitará su participación informada y voluntaria para la aplicación de los instrumentos de manera grupal en sus respectivos salones.

## REFERENCIAS

- Aguilar, J y Valencia, A. (1994). *Medición e interrelaciones entre temor al fracaso y morosidad*. Revista de Psicología Social y Personalidad, 10, 145-155.
- Andere, E. (2005). *Profundos cambios al sistema educativo*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 10(024), 276-281.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2000). *La educación superior en el siglo XXI*. Líneas estratégicas de desarrollo. México. ANUIES. Pratt, H. (2001). Diccionario de sociología. México: Fondo de Cultura Económica.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2008). Anuario estadístico. 2006-2007. México. ANUIES. Pelgrum, H. & Plomp, T. (1993). *The IEA Study of Computers in Education: Implementation of an Innovation in 21 Education Systems*. Oxford: Pergamon Press.
- Brunner, J. (2001). *Peligro y Promesa, Educación en América Latina*. Santiago de Chile, Mayo 2001. Documento producido por la UNESCO y el Banco Mundial.
- Camarero, F., Martín, F y Herrero, J. (2000). *Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios*. *Psicothema*, 12 (4), 615-622. Recuperado el día 20 de Febrero del 2010 en: <http://www.psicothema.com/pdf/380.pdf>.
- Castañeda, S. (1998). *Evaluación y Fomento del Desarrollo Intelectual en la Enseñanza de Ciencias, Artes y Técnico*. Perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI. México: UNAM-Miguel Ángel Porrúa.
- Castañeda, S. (2004). *Educación, Aprendizaje y Cognición*. Teoría en la práctica. México: UNAM-Manual Moderno.
- Castañeda, S. (2006). *Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario*. Elaboración de exámenes y reactivos objetivos. UNAM. CONACYT.
- Castañeda, S y Martínez, R. (1999). *Enseñanza y aprendizaje estratégico*. Modelo integral de evaluación e instrucción. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje, 4, 251-278.
- Castañeda, S., Lugo, E., Pineda, L y Romero, N. (1998). *Estado del arte de la evaluación y el fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas*. En S. Castañeda (Ed.), Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas. México: UNAM-Porrúa.

- Castro, F., Correa, M y Lira, H. (2004). *Estudio descriptivo de las estrategias cognitivas y metacognitivas de los alumnos y alumnas de primer año de Pedagogía en enseñanza media de la universidad de Bio-Bio*. *Theoría: Ciencia, Arte y Humanidades*, 103, 110. Recuperado el día 16 de Febrero del 2010 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29901310>
- Ceniceros, D y Gutiérrez, D. (2009). *Las habilidades metacognitivas en estudiantes de la universidad pedagógica de Durango*. *Psicogente*, 12(21), 29-37. Recuperado el día 22 de Febrero del 2010 en: [http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area\\_tematica\\_01/ponencias/1795-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_01/ponencias/1795-F.pdf)
- Estevez, E y Gunther, L. (1991-2002). *Aprendizaje y Desarrollo*. Parte II. Cognición y Educación. Tomo COMIE. Recuperado el día 18 de Marzo del 2010 en: [http://www.cpti.com.mx/Aprendizaje\\_y\\_Desarrollo.pdf](http://www.cpti.com.mx/Aprendizaje_y_Desarrollo.pdf)
- Fernández, M., Martínez, R y Beltrán, J (2001). *Efectos de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje*. *Revista Española de Pedagogía*, LIX (219), 229-250.
- García-Jurado, R. (2009). *Modelos de ejecución experta como recursos instruccionales en la enseñanza de la comprensión de lectura en inglés para estudiantes universitarios*. Tesis doctoral. UNAM.
- Girardi, C., Verdin, A y Witte, R. (1999). *Perfil cognoscitivo y de personalidad de estudiantes de licenciatura de la Universidad Intercontinental*, *Revista Intercontinental de Psicología y Educación* 1 (1-2):62-79.
- González, D. (2002). *Desempeño Académico en Universitarios: variables psicológicas asociadas*. Hermosillo, Sonora: Unison.
- González, D y Maytorena, M. (2004). *Guía de elaboración y análisis del protocolo de investigación*. Hermosillo, Sonora: Unison.
- González, D., Castañeda, S., Maytorena, M y González, N. (2008). *Comprensión de textos en estudiantes universitarios: dos contextos de recuperación de información*. *Revista de Educación Superior*, 37(2), 41-51. Recuperado en día 25 de Enero del 2010 en: [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/146/index.html](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/146/index.html)
- González, D., Maytorena, M. y Castañeda, S. (2003). *Efectos de la Indecisión Vocacional y la Autorregulación en el Desempeño Académico Universitario* (pp. 151-162). En E. Carlos, J. Ramos y L. Galván (Eds.), *Investigaciones Educativas en Sonora*, volumen 5. Hermosillo, Sonora: REDIES.
- González, D., Castañeda, S. y Maytorena, M. (2000). *Estilos de Aprendizaje y Aprovechamiento en Ingresantes Universitarios*. *Revista de Psicología*, 18, 199-225. Lima, Perú.
- González, D., Maytorena, M., Lohr, F y Carreño, E. (2006). *Influencias de la perspectiva temporal y la morosidad académica en estudiantes universitarios*. *Revista Colombiana de Psicología*, 15, 15-24.
- González, D., Martínez, M., López, R., Sequeiros, M y Sánchez K. (2004). *Estrategias cognitivas y motivacionales asociadas a la preparación de exámenes académicos*. *La Psicología Social en México*, 10, 365-372. México. AMEPSO.
- González-Hernández, (2008). *Propuesta de un programa para mejorar la Comprensión de textos en estudiantes universitarios*. [Versión Electrónica], publicada por el Instituto de Investigación en Educación, 8 (2), 1-31.
- González-Lizarraga, G. y López. R. (2004). *Perfil de Ingreso de los Estudiantes de la Universidad de Sonora Ciclo 2003-2*. Colección. Documentos de Investigación Educativa. Hermosillo, Sonora: UNISON.
- Herrera, F., Ramírez, M y Herrera, M. (2005). *Tratamiento de la cognición-metacognición en un contexto educativo pluricultural*. [Versión electrónica] *Revista Iberoamericana de la educación*.
- Informe mundial de la UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. México, UNESCO.
- Martínez, R. (2007). *Concepción del aprendizaje y estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios de psicología*. *Anales de Psicología*, 23(1), 7-16. Recuperado el día 15 de Febrero del 2010 en: <http://www.psiquiatria.com/articulos/psicologia/32791>
- Maytorena, M. (2003). *Evaluación en línea de resultados de aprendizaje de metodología en estudiantes de licenciatura*. Unison.
- Maytorena, M y González, D. (2001). *Procesos de aprendizaje en metodología de la investigación en estudiantes de Psicología*. *Red de investigación educativa en Sonora*, 3, 211-221. REDIES.

- Maytorena, M., Verdugo, M y Valenzuela, J. (2001). *Caracterización de una población de nuevo ingreso a la Licenciatura en Psicología de la Universidad de Sonora*. *Savia*. *Revista de Trabajo Social*, 1, 35-39.
- Maytorena, M., González, D., López, M y Guzmán, O. (2004). *Estrategias Cognitivas y emocionales asociadas al aprendizaje y a la certeza vocacional en la licenciatura*. *Revista de Psicología Social en México*. Vol X, pp, 349-356. México. AMEPSO
- Martínez-Guerrero, J. y Sánchez-Sosa, J. (1993). *Estrategias de aprendizaje: análisis predictivo de hábitos de estudio en el desempeño académico de alumnos del bachillerato*. *Revista Mexicana de Psicología*, 10 (2), 63-73.
- Martínez-Rizo, F. (2004). *La educación, la investigación educativa y la psicología*. En S. Castañeda (Ed.), *Educación, Aprendizaje y Cognición. Teoría en la práctica*. México: UNAM-Manual Moderno.
- Muñoz, M. (2005). *Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarias*. [Versión Electrónica] *Revista Psicológica-científica*. Recuperado el día 27 de Febrero del 2010 en: <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-62-1-estrategias-de-aprendizaje-estudiantes-universitarias.html>
- Núñez, J., Solano, P., González-Pianda, J y Rosario, P. (2006). *Evaluación de los procesos de autorregulación mediante autoinforme*. *Psicothema*, 8 (003) ,353-358. Recuperado el día 07 de Febrero del 2010 en: [www.ec3.ugr.es/inrecs/articulos/229690.htm](http://www.ec3.ugr.es/inrecs/articulos/229690.htm)
- Peñalosa, E y Castañeda, S. (2008). *Generación del conocimiento en la educación en línea. Un modelo para el fomento de aprendizaje activo y autorregulado*. [Versión electrónica] *Revista Mexicana de investigación Educativa*, 13 (36), 249-281. Recuperado el día 15 de Marzo del 2010 en: <http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v13/n036/pdf/v13n036art010es.pdf>
- Pintrich, P. (1998). *El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado*. En S. Castañeda (Ed.), *Evaluación y Fomento del Desarrollo Intelectual en la Enseñanza de Ciencias, Artes y Técnico*. *Perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI* (pp. 229-262). México: UNAM-Miguel Ángel Porrúa.
- Plan de Desarrollo Nacional (207-2012). México. PDN.
- Reyes, N. (2003). *Rendimiento académico, ansiedad ante los exámenes, rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes de primer año de psicología de la UNMSM*. Recuperado el día 26 de Junio de 2009. En: [http://ciberdocencia.gob.pe/?id=493&a=articulo\\_completo](http://ciberdocencia.gob.pe/?id=493&a=articulo_completo)
- Rivera, M. (2003). *Estrategias de lectura para la comprensión de textos escritos: el pensamiento reflexivo y no lineal en alumnos de educación superior*. [Versión electrónica] *Revista Digital UMBRAL*. Recuperado el 31 de Noviembre del 2009. En [www.unne.edu.ar/institucional/documentos/lecturayescritura08/riveralam.pdf](http://www.unne.edu.ar/institucional/documentos/lecturayescritura08/riveralam.pdf)
- Rosario, P., Mourao, R., Nuñez, J., Gonzalez-Pianda, J., Solano, P y Valle, A. (2007). *Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior*. *Psicothema*, 19(3), 422-427. Recuperado en día 10 de marzo del 2010 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/727/72719310.pdf>
- Salazar, S. (2009). *Perfil de autorregulación y perspectiva temporal en estudiantes universitarios de primer ingreso*. Universidad de Sonora. División de Ciencias Sociales. Recuperado en día 05 de Febrero del 2010 en: [http://www.biblioteca.uson.mx/digital/tesis/dig\\_TesisWebDet.asp](http://www.biblioteca.uson.mx/digital/tesis/dig_TesisWebDet.asp)
- Schunk, D and Zimmerman, B. (2008). *Motivation and self-Regulated Learning*. Theory, Reseach, and applications. Taylor & Francis Group, LLC.
- Universidad de Sonora. (2008). *Estudio de egresados de la universidad de Sonora 2008*. Hermosillo, Sonora: UNISON.
- Valle, A., Rodríguez, S., Cabanach, R., Nuñez, J., González-Pianda, J y Rosario, P. (2009). *Diferencias de rendimiento académico según los niveles de las estrategias cognitivas y de las estrategias de autorregulación*. [Versión electrónica] *SUMMA Psicológica*, 6(2), 31-42. Recuperado el día 28 de Febrero del 2010 en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3113437>
- Valle, A., Cabanach, R., Rodríguez, S., Nuñez, J y González-Pianda, J. (2006). *Psicothema*, 18 (2), 165-170. Recuperado el día 20 de Febrero del 2010 en: <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3193>
- Valle, A., González, R., Cuevas, L., Rodríguez, S y Baspino, M. (2003). *Las estrategias de aprendizaje: Características básicas y su relevancia en el contexto escolar*. Recuperado el día 10 de abril del 2010 en [www.educadormarista.com](http://www.educadormarista.com)

Zimmerman, B. (1989). *Un enfoque social-cognoscitivo del aprendizaje académico autorregulado*. Journal of educational psychology, 81, 329-339.

Zimmerman, B. (2000). *Attaining Self-Regulation a Social Cognitive Perspective*. By academic Press. New York.

## Capítulo 11. Satisfacción laboral, identidad y preferencia académica en una universidad pública de México

**María Guadalupe Zavala Escalante**  
Universidad de Sonora  
[maria\\_130885@hotmail.com](mailto:maria_130885@hotmail.com)

**Rosa Aida Belantrix Martínez Gálvez**  
Universidad de Sonora

**María Eugenia Rodríguez Meraz**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

El objetivo general de esta investigación es “Determinar cuáles factores influyen en la satisfacción laboral de los académicos de la Universidad de Sonora, en cuanto a su situación laboral general y sus actividades”. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo al igual que es de tipo descriptivo, transversal y observacional. Participaron 308 académicos de dicha institución, se utilizó el muestreo aleatorio estratificado para elegir a los académicos (tomando en cuenta la unidad regional y sedes, género y tipo de contrato).

Se utilizó el cuestionario Reconfiguración de la Profesión Académica en México el cual mide la percepción del académico. En los resultados se pueden ver que las académicas están más satisfechas laboralmente con su trabajo en la Universidad de Sonora que los académicos. Como conclusión es evidente que quedan algunos temas pendientes, por lo que se llega a la pregunta siguiente ¿Por qué los académicos que se inclinan por la docencia, que son la mayoría, tienden a ser los más insatisfechos con su trabajo?



## ANTECEDENTES

Según Estévez & colaboradores. (2009), los académicos se encuentran desarrollando sus actividades laborales en un contexto cambiante que demanda nuevos perfiles e implica superar retos. Dicho contexto se caracteriza por la presencia de: nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICS), integración a cuerpos académicos, nuevos modelos curriculares, ambientes de trabajo de mayor competencia, programas diferentes de evaluación, entre otros. A continuación se reflexiona sobre algunas de las características de la educación superior en México, que pueden estar influyendo sobre la satisfacción laboral de los académicos.

La globalización y la apertura de las sociedades en el marco de la revolución de la tecnología de la información han creado nuevas oportunidades para los académicos más emprendedores. Por el contrario, las presiones por rendimientos académicos positivos pueden ser percibidos como amenazas para los roles más arraigados, relacionados con el sector más tradicional del profesorado, presentando en estos sectores mayor resistencia (Proyecto "The Changing Academic Profession", 2008). Según Marín, Guzmán & Rodríguez (2007) el programa de mejoramiento del profesorado (PROMEP) de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en México, para la creación de los cuerpos académicos, se enfoca en los profesores que poseen una habilitación específica. Las necesidades que algunos padezcan o las competencias concretas que otros posean, dependen o no de su trayectoria, ameritan del desarrollo de un proyecto de habilitación académica particular para beneficio institucional (alcance de indicadores) y personal, que lo coloque o lo excluya en el campo de la libre competencia individual (becas al desempeño, perfil PROMEP o Sistema Nacional de Investigadores [SIN]) o colectiva: fortalecimiento o consolidación del Cuerpo Académico.

Por otra parte, según Galaz y colaboradores (2003) una de las críticas más severas a los programas de estímulos académicos es la imposición de criterios provenientes de la evaluación de la investigación en detrimento de actividades académicas tan importante como la docencia. También en algunos estudios señalan que la práctica docente de calidad ha sido ignorada y trivializada en dichos sistemas. Muchos profesores universitarios son contratados esencialmente para realizar funciones de docencia, pero son evaluados con criterios importados de la investigación, bajo la suposición de que existe una simbiosis natural entre las actividades de ambas funciones, los profesores saben que la enseñanza no es tan importante como la investigación para lograr la definitividad, ascender de categoría o ser merecedores de un estímulo adicional al salario, de ahí la necesidad de plantear cuál es la naturaleza del trabajo académico, ya que la respuesta a esta pregunta determina a quienes se pueden o deben considerar académicos, qué tareas desempeñan, en qué contextos y cómo evaluarlos.

Para Fernández y Luna (2004) los procesos de evaluación de la docencia para el mejoramiento de la enseñanza constituyen uno de los retos que enfrentan actualmente las instituciones de educación superior, debido a la complejidad inherente en ellos y que tiene que ver, en principio, con las características de la actividad a evaluar. En su forma más simple, la evaluación conduce a un juicio sobre el valor de algo y se expresa mediante la opinión de que ese algo es significativo calificando qué tan bien reúne un objeto un conjunto de estándares o criterios. La evaluación de la práctica docente persigue mejorar la calidad de las instituciones educativas y el desarrollo profesional del profesorado, además de atender las exigencias legislativas.

Los procesos de evaluación de la docencia para el mejoramiento de la enseñanza son retos que enfrentan las instituciones educativas, primero por las características de actividad a evaluar y segundo, porque está asociada con aspectos financieros; es decir, que en función de los resultados obtenidos en los procesos evaluativos se tiene acceso a ingresos complementarios (Hernández, Magaña y Montesinos, 2007). El mejoramiento y aseguramiento de la calidad están ligados a la existencia de procesos de evaluación que permitan a las instituciones conocer sistemáticamente los aciertos y desviaciones de su proyecto académico (Osés, Duarte y Esquivel, 2007).

En el estudio de dichos autores, definen algunas de las funciones centrales de las universidades, como por ejemplo:

**Docencia-Enseñanza:** Que se refiere a las estrategias y recursos didácticos que utiliza el profesor para impartir sus cursos.

**Docencia-Aprendizaje:** Se refiere a las estrategias de revisión y supervisión de trabajos, de evaluación, de retroalimentación, de participación, de disciplina y motivación a los estudiantes.

**Investigación:** Se refiere a la realización directa de proyectos de investigación y la publicación de los informes y artículos consecuentes.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Este apartado está basado en las preguntas de interés que se muestran a continuación:

1. ¿Cuál es el grado máximo de los académicos insatisfechos?
2. ¿Cuál es el género con más insatisfacción laboral dentro de la UNISON?
3. ¿Cuáles son las preferencias académicas de los Maestros de Tiempo Completo (MTC) de la UNISON?
4. ¿Cuál es la preferencia académica de los maestros que se encuentran más insatisfechos con su trabajo en la UNISON?
5. ¿Con qué se identifican más los académicos de la UNISON?

**Hipótesis**

1. Probablemente los académicos que cuentan con el grado máximo (Doctorado – Posdoctorado) estén un poco más insatisfechos que los académicos de los grados (Licenciatura y Maestría).
2. Los académicos del género masculino de la UNISON se encuentren con un nivel más alto de insatisfacción con su trabajo a diferencia del género femenino.
3. Que los Maestros de Tiempo Completo (MTC), se inclinen más hacia la Docencia que a la Investigación.
4. Probablemente la preferencia académica con más insatisfacción sea la de Docencia.
5. Es más probable que los Maestros de Tiempo Completo (MTC) se identifiquen más con su Disciplina/Campo Académico de Conocimiento.

## OBJETIVOS

**General:**

Determinar cuáles factores influyen en la satisfacción laboral de los académicos de la UNISON, en cuanto a su situación laboral general y sus actividades.

**Específicos:**

Determinar cuál de las preferencias académicas se encuentra más insatisfecha con su trabajo en la UNISON.

Determinar en qué área de conocimiento se encuentran los académicos que tienen más insatisfacción con su trabajo en la UNISON.

Determinar qué género está más insatisfecho con su trabajo en la UNISON.

## JUSTIFICACIÓN

La Investigación ha constituido en esta década el proceso más contributivo en el desarrollo de los países del mundo, observándose como las grandes potencias, han comprometido significativos porcentajes de su Producto Interno Bruto (PIB) en la Investigación y Desarrollo, logrando con esto posicionarse en los grandes adelantos científicos y tecnológicos (Arteaga, Fuenmayor & Perozo; 2008).

En un estudio realizado por Padilla (2007) uno de los actores centrales en este contexto es el profesorado, ya que sobre éste recae de manera importante el desarrollo de las funciones clásicas de las instituciones de educación superior (IES) esto es, de la docencia, la investigación y la difusión. Las características de la actividad del personal académico definen el nivel de consolidación de la profesión académica; de este modo, en la medida en que esta profesión se fortalezca se espera entonces que la calidad de sus funciones inherentes mejoren. Un profesor es un vidente de acciones ocultas de enseñanza, y debe ser vidente del repertorio de sus propias capacidades curriculares y didácticas (Alegre de la Rosa y Villar, 2007).

Mientras que los autores Domínguez y Sánchez (2008) han encontrado que no existe una definición universal de efectividad docente o de docencia de calidad; esto se debe a que es una actividad compleja que incluye una gran variedad de características individuales y de estilos. Una de las raíces de la polémica de lo que constituye un desempeño efectivo estriba en reconocer si esta actividad es un arte o una ciencia. Si enseñar es un arte, la selección y la identificación de talentos y habilidades puede ser la esencia de la respuesta; sin embargo, si es una ciencia, la respuesta está en las experiencias de capacitación, comprobadas y verificables.

## MARCO TEÓRICO

### La Investigación sobre Satisfacción Laboral

Para Galaz (2002) la satisfacción puede verse como: “Un estado emocional placentero o positivo que resulta de la apreciación del trabajo o de la experiencia laboral”, la misma puede considerarse como resultado de la satisfacción de necesidades, del cumplimiento de valores o de la elaboración de un juicio de equidad en el que el académico compara su situación laboral con la de otros empleados. La satisfacción puede ser estudiada porque está asociada al desarrollo y dignidad de los académicos como personas, porque es un componente de la calidad de vida y por último, por qué un académico satisfecho tiende a presentar un comportamiento más pro-organizacional que uno menos satisfecho.

Herranz-Bellido & colaboradores (2007), sostienen que la pertenencia a un grupo, el apoyo recibido por los compañeros, o la oportunidad de trabajar en equipo, son factores que pueden proporcionar elevada gratificación y producir satisfacción y bienestar.

Latorre (2005) propone analizar el síndrome de Burnout como una suma de factores, los cuales pueden entenderse como la consecuencia de una interacción inadecuada entre profesionales muy celosos de su trabajo y clientes excesivamente necesitados y demandantes. El síndrome se va desarrollando en fases evolutivas de forma insidiosa, oscilando con intensidad variable dentro de una misma persona. Los síntomas clínicos asociados al Burnout son tres tipos: a) síntomas físicos de estrés, b) manifestaciones emocionales, c) manifestaciones conductuales.

Para Guerrero (2001) el enfoque psicosocial asume que Burnout (síndrome del “Quemado”) es un síndrome de agotamiento emocional, despersonalización y bajo logro o realización personal en el trabajo. Aunque se ha dedicado una atención casi exclusiva a la influencia de la edad, también el género ha sido considerado otra variable de análisis en los niveles de satisfacción de las personas empleadas.

Desde la incorporación a la vida laboral de la mujer, los roles prefijados entre sexos en relación con el trabajo tratan de superarse. Sin embargo, la interrelación entre la condición masculina o femenina y la satisfacción laboral experimentada está sujeta a ciertos condicionamientos socioculturales, lo que hace que las connotaciones entre la variable sexo y su influencia sobre la satisfacción haya resultado un tema de constante interés en la literatura especializada (Artacho, Fuentes & Sánchez; 2007). En general, los estresores laborales, definidos como «todo evento, situación o cognición que puede evocar emociones negativas en el individuo» están implicados en la etiología de la salud psicológica y física, y de algunos resultados comportamentales relacionados con la salud. En las tres últimas décadas, a la proliferación de la investigación centrada en el estudio del estrés en el trabajo se ha unido el estudio de las estrategias para hacer frente a los posibles estresores laborales por sus efectos negativos en la salud física y psicológica de los empleados, bajo forma de insatisfacción y estrés laboral (López, Osca y Peiró; 2007).

Choy et al. (2006) dicen que la satisfacción es aquella sensación que el ser humano experimenta al lograr el restablecimiento del equilibrio entre una necesidad o grupo de necesidades y el objeto o los fines que las reducen. Contrario a la satisfacción laboral, está la insatisfacción laboral que es la conducta que tiene el individuo para irse de su trabajo, incluye la búsqueda de otro empleo, renuncia, ausentismo, retrasos, disminución de esfuerzos y aumento de errores. Para Artacho, Fuentes & Sánchez (2007) hay una constante en numerosas investigaciones: el hecho de que las mujeres presenten un nivel superior de satisfacción al de los varones. Algunos de los argumentos que se manejan para entender esas menores expectativas suscitadas entre las mujeres son, de forma simplificada los siguientes:

1. Entre las cohortes femeninas de edad superior, el ambiente más restrictivo en que se ha desarrollado su rol laboral ha supuesto que las expectativas sean inferiores que entre las mujeres más jóvenes.
2. Las trabajadoras con menor nivel educativo o empleadas en categorías laborales más bajas abrigarán peores expectativas.
3. La alternativa de un trabajo remunerado supone que las mujeres, contentas por encontrarse empleadas, esperen menos de su contexto laboral.

También se argumenta sobre la posible voluntariedad de la mujer a la hora de trabajar, hecho que en los varones no se traduce en tal posibilidad de decisión; o incluso las propias diferencias personales y de empleos entre ambos sexos. Según Galaz (2002) a pesar de que la satisfacción del trabajo no guarda una relación estrecha con consecuencias puntuales como la productividad y la rotación de personal, su estudio es muy pragmático, ya que contribuye a identificar áreas organizacionales que aumentan la atención, así como por qué los trabajadores satisfechos, en comparación de los no satisfechos, tienden a ser más adaptables, cooperadores y estar más dispuestos a aceptar cambios. En el estudio de la satisfacción del trabajo, en tanto nos permite acceder a su punto de vista sobre sus instituciones, resulta relevante para comprender y mejorar las IES en sus funciones centrales de docencia, investigación y servicios de extensión-vinculación y difusión de la cultura. Al tomar en cuenta su visión aumenta la posibilidad de detectar áreas organizacionales problemáticas y, al mismo tiempo, es más fácil desarrollar alternativas de solución pertinentes.

Parecería que los académicos mexicanos indican estar satisfechos con algunos aspectos centrales de su trabajo, pero no así con las condiciones para desarrollarlos ni con su situación laboral. En particular, no están satisfechos con la administración de sus instituciones, con sus posibilidades para avanzar dentro de su carrera académica y, mucho menos, con los salarios que perciben (Galaz; 2002).

### Niveles de estudio de la satisfacción en el trabajo

Dependiendo del referente, la satisfacción puede ser “Global” o “Específica”. Al hablar de satisfacción global el punto de referencia para la emisión del juicio respectivo lo constituye el trabajo como un todo, mientras que en la satisfacción específica los referentes son aspectos particulares del mismo (sus condiciones, remuneraciones, relaciones con los compañeros, etc.). Si bien la satisfacción específica se valora mediante preguntas sobre las dimensiones laborales puntuales, la global, por su parte, puede medirse a tra-

vés de preguntas generales o mediante una combinación de los niveles de satisfacción con un conjunto de aspectos particulares del trabajo. Aunque en el ámbito de los estudios laborales existe un buen número de instrumentos estandarizados para medirlos, en el área de estudio de los académicos lo usual ha sido considerado utilizar preguntas específicas de cuestionarios más generales, o construir escalas expresamente para investigaciones particulares. En cualquier caso, puede hablarse de una escala que se haya usado de manera predominante para analizar la satisfacción de los académicos (Galaz, 2002).

#### Modelos en el estudio de la satisfacción laboral

Según Galaz (2002) en cuanto a la relación con los procesos subyacentes a la determinación de la satisfacción se han predeterminado dos modelos: El de ajuste persona-ambiente, según el cual la satisfacción es una función del grado en el que se da un acoplamiento entre lo que ofrece el ambiente de trabajo y lo que las personas necesitan, quieren o esperan. El segundo modelo es el del procesamiento social de la información, en el que las actitudes laborales devienen no tanto de condiciones de trabajo objetivas, sino de su interpretación, la cual está influida, a su vez, por señales sociales como la opción de los compañeros.

#### La Identidad Laboral

Según Hamui (2003) Identidad es la representación ideal y afectiva que tiene de sí mismo un individuo; también la identidad es relativa, puede adaptarse a las situaciones de maneras múltiples y dinámicas, permite diferentes maneras de ser y de estar y cada uno puede posicionarse positiva o negativamente ante lo que enfrenta. El académico puede pasar de un rol a otro y actuar con ciertos márgenes de libertad, incluso puede negociar en el juego de las interacciones. El académico evalúa ante las distintas posibilidades de acción sus expectativas y los valores con los del ethos que lo identifican como miembro y que orientan su estar y su acción con el "deber ser" para posicionarse, relacionarse y proyectar el sentido de su acción, identificándose en una nueva posición en la jerarquía de posiciones relativas propias de la academia.

En cuanto a la idea de la identidad institucional de la Universidad Simón Bolívar, tiene en los extremos del eje horizontal el deber ser y el ser, entendido el primero como los principios, estatutos y reglamentos que norman y sustentan a una organización, y el segundo como el medio de transmisión, conocimiento y participación de los actores en una comunidad universitaria (Brand, 2003).

#### Las Preferencias Académicas en la UNISON

Para Ferrari & Contreras (2008) en general, las universidades latinoamericanas se encuentran en desventaja respecto a las de los países desarrollados. Los indicadores fundamentales cantidad de graduados en relación con la población, número de investigaciones, presupuesto en ciencia y tecnología revelan su poco espacio dedicado a la investigación, la falta de recursos, y la escasa oferta de posgrados. La universidad latinoamericana se orienta en general a la docencia, que no siempre es de buena calidad, es poco competitiva en el plano internacional y se reparte igualmente a un número limitado de estudiantes. La investigación es escasa o incluso nula. Como consecuencia de ello, la universidad básicamente ofrece a la sociedad profesionales, no siempre bien preparados y no siempre adecuados a sus necesidades. Sus profesores de tiempo completo son pocos y rara vez arriesgan una opinión o una orientación fuerte, menos aún si esta implica una contradicción con la verdad oficial o culturalmente aceptada. Por esta razón, o porque no constituyen un grupo socialmente importante o numeroso, por falta de apoyo o por los bajos salarios, muchos de ellos prefieren buscar otras opciones profesionales fuera de sus países. Es necesario superar esa situación.

## MÉTODO

El Tipo de Estudio fue observacional, prospectivo, transversal y descriptivo; y de corte cuantitativo, el cual contiene:

**Población.** De una población de 1022 académicos con plaza de tiempo completo de la UNISON, se seleccionó una muestra representativa de los mismos, que fue integrada por 308 que constituyeron un 30% de dicha población. Se utilizó el muestreo aleatorio estratificado para elegir a los académicos, tomando en cuenta la unidad regional y sedes, género y tipo de contrato.

A fin de cumplir con lo establecido, se acordó unir esfuerzos para alcanzar el mínimo establecido, es decir, el 70% de la muestra representativa 308, esto es tener como mínimo (n=216). La tabla # 1 representa los datos obtenidos con referencia a la encuesta aplicada en el transcurso de agosto del 2007 a marzo del 2008.

Tabla No. 1: *Indicadores de la muestra obtenida.*

Población de maestros de tiempo completo	1022
Muestras objetivo	308
Muestra obtenida	271
Tasas de recuperación y utilidad	87,9%
Construcción propia.	

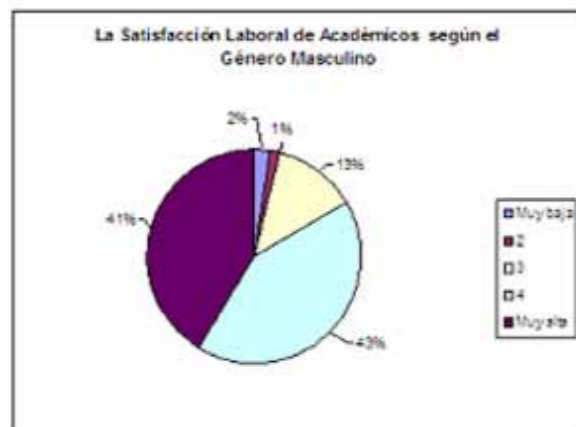
**Instrumentos.** Se utilizó el cuestionario La Reconfiguración de la Profesión Académica en México (RPAM) elaborado ex-profeso y piloteado el cual mide la percepción del académico sobre 53 ítems agrupados en las siguientes seis dimensiones:

- Carrera y situación profesional
- Situación laboral general y actividades.
- Docencia.
- Investigación.
- Administración-gestión.
- Información personal.

**Procedimiento.** Se aplicó el instrumento RPAM a los académicos de la UNISON que integraron la muestra, y con la colaboración de la Dirección de Planeación se distribuyeron los cuestionarios a las Jefaturas de los Departamentos correspondientes quienes se encargaron de distribuirlos entre los académicos que integraron la muestra. Como se dijo el número de la muestra fue de 308 académicos y se tuvo una muestra real de 271 cuestionarios recuperados siendo este el 88% de ellos, al igual que se obtuvo el 100% de los cuestionarios útiles.

## RESULTADOS

Los resultados más relevantes de esta investigación están dados por cada uno de los puntos en los cuales se pudo énfasis, estos son los siguientes:



En la gráfica 22 se muestra cual es el grado de satisfacción que tienen los académicos de género masculino de la Universidad de Sonora, el cual está comprendido en más de un 80% de académicos que contestaron en los grados más altos de satisfacción. Pero también se tiene tomar en cuenta un punto muy interesante, que los académicos de género femenino tiene un porcentaje de 95 que es mucho mayor que los del género masculino (Ver Gráfica 23)



En cuanto a la Identidad laboral los resultados fueron que los académicos de ambos géneros suelen identificarse más con su disciplina o campo académico de conocimiento que con su unidad básica y su institución (Ver tabla 15).

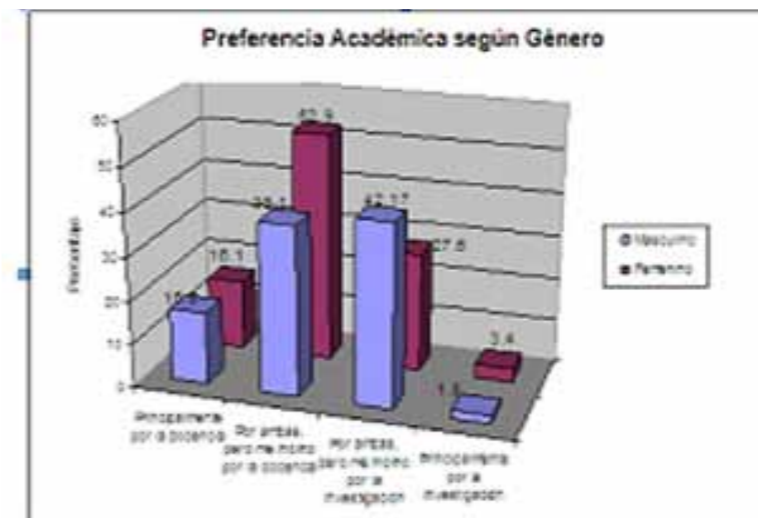
Tabla # 15. Referencias de identidad profesional

B4. Referentes de identidad profesional (Porcentajes) (N <sub>T</sub> = 271).							
Referente de identidad	n <sub>1</sub>	1 Nada importante	2	3	4	5 Muy importante	Total
B4.1. mi disciplina/campo académico de conocimiento.	268	0.0	0.5	2.7	12.4	84.4	100.0
B4.2. mi unidad básica de adscripción.	268	0.2	2.7	5.2	23.7	68.1	99.9
B4.2 mi institución	268	0.5	1.7	5.1	12.2	80.5	100.0

n<sub>1</sub> = Académicos que respondieron la pregunta general sobre referentes de identidad profesional.

NT= muestra total

Por último, los resultados más interesantes del apartado de las preferencias académicas fue que los académicos de ambos géneros de la Universidad de Sonora, muestran una gran inclinación hacia la docencia y muy pocos hacia la investigación y otras funciones que deben tener en cuenta los académicos de una institución (Ver Gráfica 2).



Gráfica #2. Preferencia académica/Género. porcentajes NT-271

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se puede observar que la mayoría (60.9%) de los académicos de tiempo completo de la UNISON, se inclinan hacia la Docencia y 39.1% a la Investigación. En cuanto a lo más relevante de las Preferencias académicas se tuvo como resultado la afirmación de la hipótesis 3 y 4 “¿Cuáles son las preferencias académicas de los Maestros de Tiempo Completo de la UNISON?” y “¿Cuál es la preferencia académica de los maestros que se encuentran más insatisfechos con su trabajo en la UNISON?”. Es decir, los académicos se inclinan más por la Docencia que por la investigación y los académicos que eligieron la docencia como preferencia, son los más insatisfechos laboralmente.

En lo que respecta al referente con el que se identifican más los académicos de la UNISON, se afirma también la hipótesis 5 puesto que se identifican más con su Disciplina/Campo Académico de Conocimiento que con su Unidad de Adscripción y con su Institución. En los resultados respecto a la satisfacción laboral del académico, se afirma la hipótesis 2: los académicos del género femenino están más satisfechas con su trabajo que los académicos del género masculino. Es decir, un mayor porcentaje relativo de mujeres afirman estar más satisfechas, que los académicos varones, con su trabajo en la institución.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para finalizar, es importante reconocer que ante los resultados que se obtuvieron en esta tesis, queda claro que se requieren futuras investigaciones sobre algunos temas que han quedado pendientes, algunos de los cuales se presentan a continuación a manera de preguntas: ¿Por qué los académicos de la UNISON tienden más hacia la docencia que a la Investigación, siendo que las reglas o normas de la UNISON, establecen que todos los académicos tienen que cumplir con funciones como: investigación, extensión y vinculación

además de la docencia?, ¿Qué impulsa a los académicos que se inclinan principalmente por la investigación, para que estén el 100% de ellos muy satisfechos con su trabajo en la UNISON?.

## REFERENCIAS

- Alegre de la Rosa, O. & Villar, L. (2007). *Desarrollo del Profesorado en dos Universidades Canarias: Evaluación de la enseñanza en línea*. Pixel-Bit: Revista medios y educación, (29) 101-116.
- Artacho, C.; Fuentes, F. & Sánchez, S. (2007). *La Perspectiva de género en el análisis de la satisfacción laboral: una aplicación empírica mediante modelos logit y probit*. Universidad de Córdoba, España. Cuadernos de Gestión, 7 (2) 55-67.
- Arteaga, F., Fuenmayor, B. & Perozo, S. (2008). *La productividad investigativa de los docentes del instituto universitario de tecnología de Cabimas*. Revista NEGOTIUM, 3 (9) 72-87.
- Brand, J. (2003). *Identidad institucional del docente de la Universidad Simón Bolívar*. México. Reencuentro. (38) 41-47.
- Choy, J., Matta, C., Maldonado, M., Olivares, J., Quintana, M. & Ronquillo, W. (2006). *Satisfacción laboral de docentes universitarios del Departamento Académico de Clínica Estomatológica*. Revista Estomatol Herediana, 16 (1) 21 - 25.
- Domínguez, A. & Sánchez, S. (2008). *Elaboración de un Instrumento de viñetas para evaluar el desempeño docente*. México. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 13 (37) 625-648.
- Estévez, Ety; Martínez, Jorge; Quihui, Ana; Leyva, Edgardo & Somorrostro, Raissa (2009). *Presentación del tema La actividad docente en la educación terciaria mexicana: La perspectiva de sus académicos, en la Conferencia Internacional The Future of Academic Profession: Challenges for the emerging countries*. Buenos Aires, Argentina del 30 de marzo al 1 de abril de 2009.
- Fernández, E. & Luna, E. (2004). *Evaluación de la docencia y el contexto disciplinario: la opinión de los profesores en el caso de Ingeniería y Tecnología*, México, DF, Revista Mexicana de Investigación Educativa, 18 (23) 891-911.
- Ferrari, C. y Contreras, N. (2008). *Universidades en América Latina... Sugerencias para su modernización*. Revista NUEVA SOCIEDAD No 218. Disponible en la red: [http://www.nuso.org/upload/articulos/3569\\_1.pdf](http://www.nuso.org/upload/articulos/3569_1.pdf)
- Galaz, J. (2002). *La Satisfacción en el trabajo de académicos en una Universidad Pública Estatal*, México, Revista Perfiles Educativos, 24 (96) 47-72.
- Galaz, J., Cordero, G., Sevilla, J., Nishikaw, K. & Gutiérrez, E. (2003). *La Evaluación de heterogeneidad de los perfiles académicos por medio de un programa de estímulos al personal académico*. Experiencia de una universidad pública estatal. México, DF, Revista Mexicana de Investigación Educativa, 8 (19) 759-787.
- Guerrero, E. (2001). *Una investigación con docentes universitarios sobre el afrontamiento del estrés laboral y el síndrome del "Quemado"*, Revista Iberoamericana de Educación, España, pp.1- 22.
- Hamui, M. (2003). *El proceso de identidad en el rol académico*. México. Encontrado el 26 de febrero del 2009 en la página Web: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at16/PRE1178920323.pdf>
- Hernández, C., Magaña, M. & Montesinos, O. (2007). *Comparación del nivel de escolaridad para el desempeño docente y académico*. Del profesorado de tiempo completo de la Universidad de Colima, México, Revista Mexicana de Investigación Educativa, 12 (33) 615-634.
- Herranz-Bedillo, J., Reig-Ferrer, A., Cabrero-García, J., Ferrer-Cascales, R. & González-Gómez, J. P. (2007). *La Satisfacción académica de los profesores universitarios*. España. Recuperado en septiembre del 2008: <http://www.eduonline.ua.es/jornadas2007/comunicaciones/2E5.pdf?PHPSESSID=a1c9401de72ced507638a74a0c1a698d>.
- Latorre, I. (2005). *Burnout en la enseñanza: análisis de una población de profesores de un colegio concertado de la región de Murcia, España*, Revista Interuniversitaria, (12- 13) 267-278.
- López, B., Osca, A. & Peiró, J. (2007). *El papel modulador de la implicación con el trabajo en la relación entre el estrés y la satisfacción laboral*, España, Psicothema. 19 (1) 81-87.
- Marín, R., Guzmán, I. & Rodríguez, B. (2007). *Habilitación de los profesores para la productividad en cuerpos académicos en la Universidad Autónoma de Chihuahua, México*, Revista Mexicana de Investigación Educativa, 1-12.
- Osés, R., Duarte, E. & Esquivel, L. (2007). *Calidad del desempeño docente en una Universidad pública, Venezuela*, Revista Sapiens, 8 (1) 11-22.
- Proyecto, "The Changing Academic Profession". *Seminario Internacional "El Futuro de la Profesión Académica: Desafíos de los países emergentes" (2008)*.



## Capítulo 112. Perfil educativo de egreso de alumnos de bachillerato de Hermosillo, Sonora

**Claudia Cecilia Norzagaray Benitez**

Universidad de Sonora  
cecilian@psicom.uson.mx

**Anabel Montaña Bojorquez**

Universidad de Sonora

**Lilia Encinas Norzagaray**

Universidad de Sonora

**Lydia Concepción Garibaldi Acosta**

Universidad de Sonora

**Jesús Enrique Moreno Quiñónez**

Universidad de Sonora

**Karina Antonia Guevara Verdugo**

Universidad de Sonora

### RESUMEN

Se evaluaron a 205 estudiantes de educación media superior del Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora con el Sistema Valpar 2000 plus. El objetivo era realizar una comparación del perfil de los estudiantes con el ideal de egreso, identificando su Desarrollo Educativo General, Aptitudes, Tem-

peramentos e Intereses vocacionales. El área más distante del perfil de egreso fue el área de Razonamiento y aptitudes relacionadas con la destreza manual, digital, motora; el conjunto de intereses que poseen corresponden con Dirigir, Humanitarios, Artísticos y Detalles de negocios.

### ANTECEDENTES

El perfil educativo de un individuo ha tratado de definirse al integrarse por múltiples factores como las aptitudes, intereses vocacionales y laborales, historial educativo, habilidades, etc.; este perfil puede enfocarse dependiendo del tipo de estudio, es decir, puede presentarse un perfil educativo de ingreso o de egreso de una carrera, o bien puede describir los criterios necesarios de una opción a nivel superior como campo de trabajo, objetivos, aptitudes necesarias, entre otras. El perfil de ingreso de un estudiante puede evaluarse desde diversas perspectivas, en este caso se utilizará el sistema computarizado 2000 plus, es cual compone un perfil educativo con diversos factores del individuo: desarrollo educativo general (compuesto por razonamiento, matemáticas, y lenguaje), Aptitudes, Temperamentos, Demandas Físicas, Condiciones Ambientales, Conocimiento Vocacional e Interés Vocacional. La mayoría de las evaluaciones utilizadas en investigaciones de perfil de egreso, se enfocan sobretodo en dos aspectos generales: aptitudes e intereses (Oliver, 1998; González, 1999).

Vidales (1991) define a las aptitudes como una disposición innata o hereditaria que facilita el aprendizaje o el trabajo, así como todo carácter físico o psíquico considerado desde el ángulo del rendimiento. The psychological corportarion en el 2000 estableció las aptitudes como potenciales que se posee para aprender algún conocimiento o habilidad específica, una muestra de la conducta de un individuo en una situación de prueba que puede utilizarse para predecir su desempeño en alguna futura tarea relacionada; desde esta perspectiva se evaluarán las aptitudes en el perfil de egreso del estudiante.

Por otro lado, con respecto a los intereses vocacionales actualmente la juventud muestra una marcada desorientación vocacional manifestada en la postergación de la toma de decisiones y en la deserción significativa registrada en las carreras. Los intereses vocacionales se enfocan a todo aquello que es agradable, se encuentran en el ambiente, representados por los modelos de identificación que han cobrado significado a lo largo de tu vida. Esos intereses han evolucionado en formas cada vez más complejas como producto de las relaciones tempranas. (Marcushamer, 1999). Un interés nace de una tendencia que se produce espontáneamente y cuyas motivaciones son a menudo muy profundas y dirigen al individuo en cierto sentido, que se expresa por una concentración de un esfuerzo de tipo duradero hacia el ejercicio de actividades profesionales. En este sentido, en lo que se refiere al perfil de ingreso de Ciencias de la Comunicación, la cual es una carrera impartida en la Universidad de Sonora, Oliver (1998), establece que esta carrera cuenta con un interés vocacional centrado en el área de artístico, Influenciar y Negocios. Las aptitudes requeridas van dirigidas a la capacidad para investigar, una gran capacidad para organizar, persuadir y expresarse.

Por otro lado, el sistema 2000 plus posee un diccionario de títulos ocupacionales en el cual se describe los perfiles de egreso e ingreso para múltiples ocupaciones, en donde determina ciertos niveles de aptitudes para la carrera de Ciencias de la Comunicación, además de indicar como necesario las áreas de interés de artístico, influenciar y ventas coincidiendo con Oliver (1998). Por lo anterior se espera que los alumnos estudiantes seleccionen como parte de interés ocupacional las áreas correspondientes a su disciplina, y sobretodo posean el perfil ideal de ingreso de la carrera que seleccionaron, ya que según el diccionario de títulos ocupacionales para ingresar a cualquier carrera a nivel superior es necesario poseer determinados niveles que van más arriba del promedio con el objetivo de lograr una buena adaptación por parte del alumno.

En el caso de la Universidad de Sonora, este instituto de educación superior del estado de Sonora atiende un 82.6% del a demanda escolar en todo el estado, y la demanda sigue incrementando año con año, exigiendo cada vez más, aspirantes mejor preparados e integrales para la inserción en este instituto. Sin embargo, González (1999) obtuvo como resultado al evaluar el perfil de ingreso de los alumnos en este instituto de nivel superior, perfiles con niveles muy bajos de rendimiento. Este rendimiento que obtuvieron es el mismo con el que egresaron de sus correspondientes preparatorias, mostrando a estudiantes universitarios desmotivados y con ambigüedad en sus metas, desorganizados en su conducta de estudio, desordenados en su rutina de trabajo y con limitaciones serias en cuanto a las habilidades de lectura y redacción.



Resulta entonces relevante identificar si los jóvenes que se encuentran a punto de ingresar a sus estudios de nivel superior poseen el desarrollo educativo general, aptitudes, e intereses vocacionales requeridos para desempeñarse en un nivel superior, ya que esto posibilitará presentar un panorama de la situación que se encuentran estos jóvenes, y los posibles problemas de adaptación en su futuro profesional.

## MÉTODO

**Sujetos.** Estudiantes del Colegio Bachilleres del Estado de Sonora planteles Villa de Seris y Nuevo Hermosillo. Se evaluaron 205 Estudiantes del plantel Villa de Seris, y 68 del plantel Nuevo Hermosillo, siendo un total de 273 evaluados; correspondiendo al 72.5% de sexo femenino y el 27.5% de sexo masculino. Estos fueron alumnos interesados en ser evaluados como apoyo al proceso de toma de decisiones por lo que la muestra es no probabilística.

**Instrumentos.** Se utilizó el Sistema Computarizado 2000 plus, es cual se trata de instrumento multifactorial de evaluación computarizada basado en el Manual de Análisis de Puestos, el cual describe un método para analizar los puestos y carreras utilizando siete grupos de factores definidos de la siguiente manera: Desarrollo Educativo General, aptitudes, guía de exploración ocupacional, preparación vocacional, temperamentos, condiciones ambientales y demandas físicas. Es una prueba referida a criterio explicándose de la siguiente forma: A una persona se le brinda la oportunidad de demostrar una habilidad específica. Si la persona tiene éxito, esto será una evidencia directa de que posee la habilidad. Si la persona falla, habrá evidencia directa de que carece de ella.

La conformación de perfil de calificaciones del evaluado, con el Sistema Plus 2000 es totalmente automatizada y contiene 12 subtest computarizados; 3 muestras de trabajo, dos videos y cuatro inventarios lápiz y papel que se aplican fuera de la computadora. Los 12 subtest computarizados son: colocar, discriminación de color, lectura, discriminación de tamaño, discriminación de forma, memoria visual a corto plazo, ortografía, vocabulario, matemáticas, desarrollo de lenguaje (editar), solución de problemas y coordinación ojo-mano-pie, así como tres subtest compuestos por los puntajes de los subtest anteriores, los cuales son razonamiento, matemáticas y lenguaje; las aptitudes se componen por estos 12 subtest y tienen una calificación máxima de 1 y mínima de 5; mientras que el Desarrollo Educativo General se invierte la calificación, por lo tanto la máxima es 6 la mínima 5. Los inventarios lápiz y papel son para detectar: 11 temperamentos (dirigir, repetitivo, influir, variedad, expresión, aislamiento, estrés, tolerancia, instrucciones, personas y juicio); condiciones físicas y ambientales, y sobretodo su interés ocupacional en donde se compara sus gustos y preferencias hacia una actividad con el interés que deberá tener para estudiar determinada carrera. Son 12 áreas de de interés las cuales se muestran a continuación:

- 1) Artístico. Un interés por la expresión creativa de sentimientos e ideas. Este interés se puede satisfacer a través de alguno de los diversos campos de la creación o ejecución artística.
- 2) Científico. Un gusto especial por descubrir, recolectar y analizar información sobre el mundo natural y por aplicar la investigación científica a problemas de Medicina, Ciencias de la Vida y Ciencias Naturales.
- 3) Plantas y animales. Un gusto especial por trabajar con plantas y animales, usualmente en exteriores. Usted puede satisfacer éste interés trabajando en agricultura, piscicultura, silvicultura y conservación de suelos.
- 4) Protección. Un gusto especial por utilizar la autoridad para proteger a las personas y sus propiedades. Usted puede satisfacer este interés trabajando en seguridad y fortalecimiento de la ley, control de incendios y campos relacionados.

5) Mecánico. Un gusto especial por aplicar principios mecánicos a situaciones prácticas mediante el uso de máquinas, herramientas manuales o técnicas.

6) Industrial. Un gusto especial por realizar actividades concretas, organizadas, repetitivas y bien definidas en un escenario fabril. Usted puede satisfacer éste interés trabajando en alguna de las múltiples industrias que manufacturan productos en serie.

7) Detalles de negocios. Un gusto especial por actividades organizadas y claramente definidas que requieran de precisión y atención de detalles, principalmente en escenarios de oficina. Usted puede satisfacer este interés en una gran variedad de puestos en los que puede atender a los detalles de la operación de negocios.

8) Ventas. Un gusto especial por convencer a otros respecto a un punto de vista mediante la persuasión personal y la utilización de técnicas promocionales y de ventas. Usted puede satisfacer éste interés en una diversidad de trabajos en ventas.

9) Servicios. Un gusto especial por atender los deseos y necesidades de otros, usualmente de manera individualizada y personal.

10) Humanitarios. Un gusto especial por ayudar a otras personas en sus necesidades vocacionales, físicas, sociales, espirituales y mentales. Usted puede satisfacer éste interés trabajando en áreas en donde lo más importante sea el cuidado y el bienestar de los demás.

11) Influnciar/dirigir. Un gusto especial por dirigir- influenciar a otras personas mediante la utilización de habilidades numéricas o verbales de alto nivel. Usted puede satisfacer éste interés estudiando y trabajando en toda una variedad de campos profesionales.

12) Deportes. Un gusto especial por actividades físicas realizadas ante un auditorio. Usted podría satisfacer éste interés mediante empleos en atletismo, deportes y la realización de hazañas físicas.

Al conformar el perfil del evaluado con todos estos datos, se procede a la comparación de este perfil con el diccionario de títulos ocupacionales, obteniendo un listado de posibles ocupaciones vocacionales del evaluado.

**Procedimiento.** Los sujetos fueron evaluados en el Laboratorio de Orientación Educativo establecido dentro de las instalaciones de la Universidad de Sonora, la evaluación se llevo a cabo de manera individual con la finalidad de apoyarlos en la elección de carrera obteniendo su perfil y compararlo con posibles opciones profesionales. El estudiante al realizar la evaluación a través del sistema 2000 plus, fue dirigido por cinco etapas: entrevista, inventario lápiz y papel, sesión computarizada, sesión de video y muestras de trabajo. En el caso de Interés vocacional se les solicito leyeran la descripción de las áreas y seleccionaran de las 12 áreas, 3 que hubieran sido de su Interés jerarquizándolas del mayor a menor gusto.

En cada una de estas etapas obtuvo diversos resultados los cuales se capturaron en el sistema y se procedió a realizar el análisis de la conformación de perfil y elección de opciones profesionales afines.

### Análisis de datos

Los datos fueron capturados en Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS por sus siglas en inglés) versión 13 y se realizaron análisis de estadística descriptiva.

## RESULTADOS

Los resultados se dividen en tres áreas: desarrollo educativo general, aptitudes, temperamentos e intereses vocacionales. El desarrollo educativo general se compone de tres habilidades Razonamiento, Matemáticas y Lenguaje; este se refiere a la habilidad para seguir instrucciones y herramientas que permiten adquirir información. Los resultados se dividen en tres áreas: desarrollo educativo general, aptitudes, temperamentos e intereses vocacionales. El desarrollo educativo general se compone de tres habilidades Razonamiento, Matemáticas y Lenguaje; este se refiere a la habilidad para seguir instrucciones y herramientas que permiten adquirir información. En cada área se comparó el perfil educativo medio, ideal para una gran variedad de opciones profesionales y el perfil real detectado.

La tabla 1 muestra los resultados obtenidos en cuanto a la comparación del desarrollo educativo general, cabe recordar que la máxima puntuación posible es 6 y la mínima 1. Puede observarse que la mayoría de la muestra se ubica en el nivel ideal siendo el área de Razonamiento con un 37.8% seguida de Matemáticas con 21.6%.

Nivel	Razonamiento	Matemáticas	Lenguaje
1	4.8%	9.5%	1.5%
2	33%	12.1%	6.2%
3	49.1%	49.5%	68.1%
4	13.2%	26.7%	22.7%
5	0%	1.8%	1.1%
6	0%	.4%	.4%

En la tabla 2, podrá observar la distribución de la muestra en los diferentes niveles de acuerdo a cada aptitud, donde hay que recordar que los valores se invierten y el nivel mayor a obtener es 1 y el menor es 5. Una aptitud es definida como habilidades generales requeridas para diversos trabajos. Podemos observar que las aptitudes de mayor oportunidad son: destreza digital (83.9%), destreza manual y coordinación motora (44.7), seguida de aptitud numérica (32.2%).

Aptitudes	1	2	3	4	5
Habilidad De Aprendizaje (G)	0.4%	16.8%	65.2 %	16.5 %	1.1 %
Verbal (V)	0.4%	18.3%	71.8 %	8.1 %	1.5 %
Numérica (N)	0.4%	23.8 %	43.6 %	22.3 %	9.9 %
Espacial (S)	0%	16.1 %	78.0 %	4.4 %	1.5 %
Percepción de formar (S)	61.9%	14.7 %	21.2 %	1.8 %	0.4 %
Percepción de detalles (Q)	0%	4.4 %	72.9 %	17.9 %	4.8 %
Coordinación Motora (K)	0.4%	2.9 %	52.0 %	39.6 %	5.1 %
Destreza Digital (F)	1.1%	1.1 %	13.9 %	56.4 %	27.5 %
Destreza Manual (F)	0.4%	2.9 %	52.0 %	39.9 %	4.8 %

Tabla 2. Porcentaje de aptitudes

Aptitudes	1	2	3	4	5
Coordinación Ojo-Mano-Pie (E)	0.7%	6.6 %	69.2 %	22.0 %	1.1 %
Discriminación de Color (C)	75.4%	24.3 %	0 %	0.4 %	0 %

En la tabla 3 se observa los temperamentos, los cuales refieren a la adaptabilidad para ajustarse a determinadas situaciones hombre – puesto. Los temperamentos que mas se presentan en el perfil de egreso son: Dirigir, Juicio, Variedad, Influir y Personas.

Tabla 3. Porcentaje de alumnos que poseen los temperamentos

Temperamento	Porcentaje de alumnos que poseen el temperamento	Porcentaje de alumnos que no poseen el temperamento
Dirigir	88.6%	11%
Repetitivo	56.4%	43.2%
Influir	73.6%	26.4%
Variedad	76.6%	23.1%
Expresión	64.5%	35.5%
Aislamiento	46.5%	53.1%
Stress	53.5%	46.2%
Tolerancias	63.0%	36.6%
Instrucciones	67.0%	33.0%
Personas	73.6%	26%
Juicio	79.9%	20.1%

En la tabla 4, se muestran las áreas más dominantes de agrado para los jóvenes en cualquiera de las tres opciones de interés. En la primera opción el área de mayor agrado es Dirigir, Humanitarios, Artístico y Científico; como segunda opción las áreas de mayor agrado son: Dirigir, Humanitarios y Detalles de negocios; por último en la tercera opción, los estudiantes eligieron como áreas de mayor preferencia Dirigir, Artístico y Humanitarios.

Tabla 4. Porcentaje de distribución de áreas de interés.

INTERÉS	Porcentaje de Opción 1	Porcentaje de Opción 2	Porcentaje de Opción 3
1. Artístico	15.8%	8.4%	13.6%
2. Científico	14.3%	8.1%	6.6%
3. Plantas y Animales	1.5%	7.3%	4.8%
4. Protección	1.1%	5.9%	8.8%
5. Mecánico	6.2%	4.8%	4.4%
6. Industrial	5.1%	8.1%	6.2%

Tabla 4. Porcentaje de distribución de áreas de interés.

Interés	Porcentaje de Opción 1	Porcentaje de Opción 2	Porcentaje de Opción 3
7. Detalle de Negocios	10.6%	13.6%	9.9%
8. Ventas	4.0%	4.4%	8.8%
9. Servicios	1.5%	6.2%	6.2%
10. Humanitarios	17.9%	14.7%	10.6%
11. Dirigir	20.5%	16.8%	16.5%
12. Deportes	1.5%	1.8%	3.7%

## DISCUSIÓN

Se encontraron discrepancias al contrastar el perfil obtenido de la población y el perfil ideal de egreso; estas diferencias se muestran principalmente en el desarrollo educativo general y aptitudes motoras. Esto nos indica que la formación en su preparatoria fue dirigida a fortalecer habilidades en el área de matemáticas principalmente, así como en lenguaje, sin embargo, el área de la lógica y el razonamiento quedaron rezagadas a comparación de las demás, no cumpliendo con los criterios necesarios para perfil de egreso. Con respecto a las aptitudes requeridas se encontraron como áreas de oportunidad las destrezas manuales y la aptitud numérica lo que implica que los estudiantes pueden realizar operaciones matemáticas, sin que necesariamente sean rápidos en ello.

El conjunto de intereses elegidos, los cuales son constantes en las tres opciones se dirigen a las áreas de Ciencias sociales, Artístico y Detalles de negocios, por lo que en general sería dirigido a carreras pertenecientes a estas familiar, para las cuales serán necesarios como perfil de ingreso a nivel superior un mayor nivel de habilidad en Razonamiento y Lenguaje, donde se detecta entonces como importantes áreas a reforzar ya que solo el 12.3% y 22.7% las posee. Estas áreas de interés corresponden con los temperamentos que la mayoría de la muestra posee por lo que su nivel de ajuste a estas carreras sería aceptable al facilitársele el contacto con personas, emitir juicio, dirigir y trabajar bajo demandas variadas.

Por último, se establece que será entonces de gran importancia de que estos datos retroalimenten el perfil de egresos de sus estudiantes y ver que en su mayoría se acercan al perfil deseable en áreas importantes; así mismo detectar a los estudiantes que aun poseen importantes áreas de oportunidad y generar planes de orientación vocacional en el alumno para fomentar la elección de ocupaciones de acuerdo a sus habilidades e intereses; así como fomentar investigaciones en este tipo de poblaciones con el objetivo de describir la situación encontrada y proponer alternativas y estrategias de desarrollo en educación logrando un estudiante con una verdadera formación integral permitiendo poseer precurrenentes necesario para el estudio en instituciones superiores.

## REFERENCIAS

- American Psychological Association (1986). *Guidelines for computer-based test and interpretation*. Washington, D.C.
- American Psychological Association (1986). *Computer use of Psychology*. Washington, D.C.
- Bowes, G. (1983): *Información sobre carreras y empleo por medio de la computadora*. Actas del II Seminario Iberoamericano de Orientación Escolar y Profesional. Madrid.
- Fogliatto, H. (1993): *Cuestionario de Intereses Profesionales*. Versión Computarizada. Edit. Guadalupe, Buenos Aires.

- Fretz, B.R. (1982): *Perspective and definitions*. *The Counseling Psychologist*. 10,2 (15-19).
- González, L. (1999). *Perfil de los Estudiantes de Licenciatura en Psicología*. Trabajo de Evaluación Curricular. Universidad de Sonora.
- González, L. (1999). *Perfil de Ingreso en los alumnos de la Universidad de Sonora, 1997-1998*. Investigación Educativa en Sonora. México: Universidad de Sonora.
- Hambleton, R.K. & Swaminathan, D.H. (1985): *Item response theory*. Kluwer-Nijhoff Publishing. Boston, M.A.
- Hofer, P.J. & Green, B.F. (1985): *Current and emerging ethical issues for counseling psychologists*. *The Counseling Psychologist*. 12,3 (87-98).
- Ivey, A. (1976): *Counseling psychology, the psychoeducator model and the future*. *The Counseling Psychologist*. 6,3 (72-75).
- Jacobson, M. (1981): *Delivering career information and counseling by computer*. National Center for Educational Brokering Bulletin. 6,4 (1-4).
- Jay, T.B. (1981): *Computersphobia: What to do about it*. *Educational Technology*. 21,1 (47-48).
- Kohan C., Nuria (1998). *El profesor y la orientación vocacional*. México. Ed. Trillas
- Krumboltz, J.D., Becker-Haven, J.F. & Burnett, K.F. (1979): *Counseling Psychology*. *Annual Review of Psychology*. 30 (555-602).
- Marcushamer, Eva y Horispuru, Hilda. *Orientación vocacional, decisión de carrera (1999)*. Ed. McGrawHill.
- Marín S., Manuel y Infante R., Eduardo. *El fracaso académico en la universidad*. Revista latinoamericana de psicología Vol. 32. Número 3. 2000.
- Meier, S.T. (1985): *Computer Aversion*. *Computer in Human Behavior*. 1 (171-179).
- Magaña, M. y Domínguez, N. (1991). *Sistema de Orientación Educativa para el nivel superior*. Ed. Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Oliver, R. (1998). *Elección de Carrera*. 3ed. México: Limusa Noriega Editores.
- Sampson, J.P. Jr. (1990): *Computer-assisted testing and goals of counseling psychometrician*. *Behavior Research Methods & Instrumentation*. 13 (595-606).
- The Psychological Corporation. (2000). *Orientación Vocacional basada en los Perfiles del DAT*. México: Manuel Moderno.
- Tolbert E. (1982): *Técnicas de Asesoramiento en Orientación Vocacional*. Oixos Tau. Barcelona.
- Vansicke, T., Kimmel & Kapes (1987). *Test-Retest equivalency of the computer based and paper and pencil version of the Strong-Campbell Interest Inventory*. *Journal of Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. V. 22, No. 2 (88-93).
- Vidales, I. (1991). *Nuevas Prácticas de Orientación Vocacional*. 5ed. México: Trillas.
- Walz y Bleurer (1984): *Counselors and Computer*. University of Michigan.

## Capítulo 113. Orientación a la sustentabilidad en niños de primaria: un estudio diagnóstico

**César Tapia Fonllem**  
Universidad de Sonora

**Blanca Silvia Fraijo Sing**  
Universidad de Sonora

**Víctor Corral Verdugo**  
Universidad de Sonora

**Fernanda García Vázquez**  
Universidad de Sonora

**Perla Oloño Benítez**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

Se realizó un estudio con una muestra de 180 estudiantes de 6 escuelas primarias de la localidad de Hermosillo, Sonora. Se analizaron las respuestas que se obtuvieron de la aplicación de un instrumento el cual se compone de cuatro escalas las cuales median aspectos de creencias, habilidades, propensión al futuro y conocimientos; así como

un autoregistro del uso de la energía, cuidado del agua y aprecio a la biodiversidad con el objetivo de determinar la relación entre las variables: conocimientos ambientales, habilidades ambientales, creencias proambientales, conducta proambientales y propensión al futuro como componentes de la orientación a la sustentabilidad.

### ANTECEDENTES

Desde los años ochenta, la preocupación pública por los problemas ecológicos y los riesgos tecnológicos en las sociedades occidentales industrializadas ha aumentado considerablemente (Redclift & Woodgate, 2002). Paniagua y Moyano (1998) encontraron que desde su primera aparición pública de importancia en la Estrategia Mundial de Conservación de 1980, el término desarrollo sostenible ha venido a representar la más conocida y divulgada aproximación al problema de la interacción entre las actividades económicas y el medio ambiente. La crisis ecológica ha llegado a la psicología, la cual se enfoca en la búsqueda de predictores del comportamiento proambiental. Las investigaciones sobre variables relacionadas con la conservación del medio han abordado diferentes dimensiones de este comportamiento (Corral, 2002).

Al respecto de los factores demográficos, diversos estudios muestran que las personas jóvenes tienden a involucrarse más en acciones del cuidado del medio, aunque estos resultados no se generalizan a todo tipo de acciones proecológicas (Dietz, Stern & Guagnano, 1998 citado en Corral, 2002). Stern, Dietz & Guagnano (1995) (citado en García y Real, 2001) encontraron que la conducta proambiental y su antecedente, la intención conductual, se ven influidos por factores como a) creencias y actitudes específicas, b) valores, c) creencias generales, visiones del mundo y teorías ecológicas populares, y d) posición social, restricciones institucionales y estructura de incentivos. El orden de los distintos factores estaría relacionado con la fuerza de la relación causal que tuviesen con las conductas, de tal modo que los primeros estarían más intensamente relacionados con éstas que los últimos.

Fraijo, Tapia, Corral, Valenzuela y Orduña (2007) elaboraron un estudio que abordaba las barreras percibidas por los docentes de sexto grado, sus estrategias empleadas en la temática ambiental y la presencia de conductas proecológicas en niños, en este estudio participaron 150 estudiantes, sus padres y 12 docentes de 6 escuelas de Hermosillo, México. Los resultados del modelo probado señalan que las creencias pro-ambientales en los niños, sus motivos y valores proecológicos se conjugan de manera coherente en la determinación de un factor de Tendencias Pro-Ambientales. Sin embargo, no se logró determinar una relación de dichas tendencias con las conductas pro-ambientales. En cambio, las barreras percibidas por los docentes influyen de manera negativa, en su empleo de estrategias didácticas, las cuales afectan a las tendencias pro-ambientales de los estudiantes.

Campos y Pasquali en el 2007 realizaron un estudio a niños de 8 a 12 años de edad de dos escuelas públicas. En general se pudo concluir que los alumnos que reciclaban, interiorizaron el elemento conservacionista que orienta al reciclaje y manifestaban actitudes proambientales, apuntando a confirmar la eficacia del reciclaje escolar en la formación de creencias y conocimientos favorables. Fraijo, Tapia y Corral (2009) encontraron que la educación ambiental es una pieza clave para instaurar y mejorar las conductas proambientales. Así mismo mencionan que ésta es la medida para adquirir los conocimientos y las habilidades que permiten comportarse cuidando el medio ambiente. Ello implica no limitarse exclusivamente al establecimiento o modificación de sistemas de creencias y motivos, sino también incidir en el desarrollo de acciones instrumentales a favor del entorno físico y social. De esta forma se estaría en condición de cumplir con las metas reconocidas y establecidas por la UNESCO en materia de educación ambiental y además contribuir en la toma de conciencia y en la formación de ciudadanos competentes que dirijan su conducta en pro de la preservación del entorno.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha identificado un área de la investigación educativa en medio ambiente poco explorada, la naciente construcción teórica y las pocas evidencias empíricas que permitan confirmar la pertinencia de los modelos explicativos y de intervención hasta ahora propuestos, aunado a los cada vez más complejos problemas ambientales del mundo, nos conducen a continuar este proceso de búsqueda en distintos momentos y escenarios educativos.

**OBJETIVO**

Determinar las relaciones que guardan las variables: conocimientos ambientales, habilidades ambientales, creencias proambientales, conducta proambientales y propensión al futuro como componentes de la orientación a la sustentabilidad.

**JUSTIFICACIÓN**

El estudio de la orientación a la sustentabilidad es relevante debido a que al llevar a cabo investigaciones en el marco de la conducta sustentable en niños se podrá explicar y comprender las causas y relaciones de esta conducta en las poblaciones de escolaridad básica. Por su parte, la Ley General de Educación regula la educación que imparte el estado (federación, estados y municipios), sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios. Esta ley es de observancia general en todo el país y las disposiciones que contiene son de orden público e interés social. En esta Ley, el artículo 7, fracción XI, dispone como fines de la educación, entre otros, el de inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, así como de la valoración, de la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico del individuo y la sociedad (Reyes y Bravo, 2007).

El Instituto de Historia Natural y Ecología de Chiapas en el 2007 refirió que el deterioro ambiental en gran parte es provocado por un modelo de desarrollo inspirado en la creencia de un progreso sin límites y en el consumo intensivo de recursos, basado en una concepción de la naturaleza como fuente de materiales. Este último aspecto ha sido de particular importancia educativa para cambiar la concepción de que la naturaleza es únicamente para ser explotada. Así, a través de la educación ambiental, se incorporan valores ambientales en la ética individual y social de las generaciones actuales y futuras para resignificar nuestra relación con la naturaleza.

Otro aspecto a considerar es que de la población total del país en 2002, más de 40% (cerca de 44 millones) era menor de 19 años y la tasa general de mortalidad era de cinco por 1,000 habitantes. La tasa de natalidad, también por 1,000 habitantes, disminuyó de 45 en 1960 a 17 en 2000 y la esperanza de vida en México ha aumentado de manera progresiva: se incrementó 25 años entre 1950 y 2000. Como resultado, México ha pasado de tener una pirámide poblacional ancha en la parte correspondiente a la población infantil (0-14 años) a una pirámide alargada tanto en los rangos infantiles (Secretaría de Salud, 2005).

Esto aunado a la demanda irracional de productos y servicios que requiere la sociedad para su desarrollo, en combinación con una mínima e insuficiente preocupación por la conservación del ambiente, han generado lo que hoy es una realidad: el deterioro significativo de los ecosistemas que, al poner en riesgo el suministro de los bienes que proveen a las sociedades, compromete seriamente la posibilidad de nuestra subsistencia a futuro. Ahora reconocemos que el bienestar humano y el avance hacia el desarrollo sostenible dependen fundamentalmente de un mejor manejo de los ecosistemas de la Tierra, un manejo que combine de manera armoniosa el desarrollo económico y social con la protección ambiental (SEMARNAT, 2005).

**MARCO TEÓRICO****Conducta sustentable**

La conducta ambiental relevante ya no se considera sólo pro-ambiental o protectora del ambiente sino sustentable, la cual es indicada por una serie de dimensiones psicológicas que involucran la efectividad, la propensión al futuro, la deliberación, la austeridad y el altruismo, entre otras. Los determinantes de esta conducta incluyen variables (características individuales y situacionales, sistemas de intervención) que en-

caminan a las personas a actuar a favor del ambiente físico, de las sociedades presentes y futuras; y el efecto de esta conducta se da en las dimensiones económicas, sociales, ambientales y político/institucionales. La selección de los comportamientos relevantes (reutilización, reciclaje, ahorro de recursos, etcétera) se da con base en el impacto de estos comportamientos en todas esas dimensiones. Lo anterior tiene implicaciones significativas en la manera de concebir, planear y diseñar la investigación. En esta nueva acepción no sólo se involucran nuevas variables en los instrumentos a aplicar, sino que, además, se emplean modelos ampliados y relaciones diferentes entre las variables. Esto obedece al hecho de que esas nuevas variables (económicas, sociales, políticas) operan en distintos niveles (exógenos intermedios) de la maraña de relaciones que se establecen entre los determinantes de la conducta sustentable y sus consecuencias (Corral y Pinheiro, 2004).

**Orientación a la sustentabilidad**

Corral, et al. (2009) definen orientación a la sostenibilidad como un conjunto de predisposiciones que permiten apreciar la diversidad y la interdependencia de las relaciones persona-ambiente, posibilitando adoptar estilos de vida que puedan garantizar la sostenibilidad de los sistemas socio-ecológicos para las generaciones presentes y futuras

**Creencias**

Las creencias han sido definidas por Fishbein & Ajzen (1975) como información vinculada a los atributos de los objetos. Una creencia es “una tendencia o disposición a describir o relacionar objetos, eventos o situaciones, usando premisas individuales o convencionales”, de esta manera las creencias constituirán sistemas de asociación, basados en la historia de interacciones del individuo con eventos o en las prescripciones normativas sociales (Corral, Frías, Romero y Muñoz, 1995).

**Perspectiva temporal**

La perspectiva temporal se define como la manera en el cual los individuos y las culturas dividen el flujo de la experiencia humana en diferentes categorías de pasado, presente y futuro. Los límites de las categorías pueden variar según la utilización en función de preferencias aprendidas que se vuelven estables en un estilo funcional y también como consecuencias de demandas situacionales y estructurales (Zimbardo & Boyd, 1999). Los individuos propensos al futuro son más responsables en su actuación ambiental según Corral y Pinheiro (2004). Un estudio realizado por Corral, Fraijo y Pinheiro (2006) demostró la propensión a futuro como una alta tendencia a preservar el recurso del agua.

**Motivos**

Corral en el 2007 refiere que los motivos han sido tradicionalmente vistos como razones para hacer o no hacer algo, o como una consecuencia que alguien predice o espera de una acción. Aun dentro de esta visión restringida, un motivo puede ser caracterizado como una preferencia o elección (la preferencia por o la elección de una consecuencia conductual). Pero si ampliamos la definición de motivos ésta incluiría preferencias y decisiones por objetos, eventos y situaciones, incluyendo las acciones y consecuencias de estas acciones. Ribes (1990) (citado en Corral, 2001) define a los motivos como una elección o preferencia por ciertas situaciones considera que son los eventos reforzantes o castigantes que siguen al comportamiento.

**Habilidades**

Según Corral (2001) una habilidad es una acción instrumental y efectiva en la medida en que consiste en hacer una determinada tarea (lo instrumental) que permita llegar a la resolución de un problema (lo efectivo).

## Conocimientos

Los seres humanos poseemos cogniciones referidas a la constitución del entorno, las cuales utilizamos para orientarnos y sobrevivir. El conocimiento que se obtiene de la interacción con el medio también lo utilizamos para sacar provecho de las oportunidades que nos brinda el ambiente, los cuales podemos usar para explotarlo irracionalmente o para preservarlo, aprovechando racionalmente sus recursos (Corral, 2001).

**MÉTODO**

**Participantes.** El estudio se realizó con una población de 180 sujetos de 6 escuelas primarias de nivel básico; 2 de ellas ubicadas en la zona norte, 2 en la zona centro y 2 en la zona sur de la ciudad de Hermosillo, considerando 30 alumnos de cada una de las escuelas del turno matutino de edades entre 11 y 12 años.

**Instrumento.** Se aplicó un instrumento el cual se compone de 4 escalas que miden aspectos de creencias, habilidades, propensión al futuro y conocimientos. Además se utilizó un autoregistro del uso de la energía, cuidado del agua y aprecio a la biodiversidad.

1. Conocimientos ambientales. Para medir que tanto dominio teórico o de información poseen los sujetos, se usa una escala de conocimiento construida especialmente para este estudio por Corral, Fraijo y Tapia (2005). El instrumento está conformado por 15 reactivos, de los cuales explora temas del agua, especies en peligro, cuidado de bosques y consecuencias sobre el abuso del ambiente; las respuestas se conforman en opción múltiple la cuales el sujeto debe escoger la contestación correcta.
2. Habilidades ambientales. Se emplea una escala desarrollada por Corral, Fraijo y Tapia (2005), El instrumento se conforma por 12 reactivos, se plantean situaciones sobre el manejo del agua, la basura y el ahorro de luz eléctrica, se verifican las respuestas de los 12 reactivos con algunas opciones predeterminadas (check list) y si se enumera tres o más opciones de respuesta.
3. Creencias antropocéntricas y proambientales. Se estructura por 9 ítems, se exponen oraciones sobre afirmaciones del cuidado ambiental o daño al mismo, empleando para su respuesta una escala tipo Likert, que va desde el número 1 (nada importante) al 4 (muy importante).
4. Propensión a futuro. Para estimar el nivel de esta variable se escogieron los reactivos pertinentes del Inventario de Propensión a Temporal de Zimbardo, el cuál es un cuestionario con cuatro opciones de respuestas, que va desde el 1 (Totalmente en desacuerdo) hasta el 4 (Totalmente de acuerdo). El IPTZ mide diferencias individuales en términos de actitudes que identifica a personas con orientación al pasado, presente y futuro.
5. Autoregistro de Conductas Proambientales. Este instrumento fue elaborado con base en los estudios de Kaiser (1998); Corral, Fraijo y Tapia (2005), lo validaron con estudiantes mexicanos, consto de 9 ítems, los cuales se plantearon acciones en el cuidado del agua, lectura sobre temas ambientales, reuso de materiales y cuidado de la luz eléctrica, las respuestas se conformaron por una escala tipo liker va desde 4= todos los días hasta 0= nunca.

## Procedimiento

La primera etapa consistió en una selección aleatoria de escuelas primarias ubicadas al norte y sur de la ciudad Hermosillo, Sonora. Se escogieron dos instituciones, estas fueron elegidas bajo dos criterios, primero tener ambos turnos matutino y vespertino para generalizar las condiciones educativas del país, en segundo lugar que ambos turnos contaran con dos grupos de sexto grado con una población mínima de

25 alumnos cada grupo. Una vez que se ubicaron las instituciones seleccionadas, se procedió a visitar al personal administrativo de la escuela primaria, se presentó explicando los motivos de la investigación y propósitos de la misma, una vez obtenido el permiso por el director de la escuela se procedió a la aplicación del instrumento de conocimientos ambientales, el cual tuvo una duración por grupo de 40 min., después de su aplicación se elaboró una lista de los niños que habían respondido dicho instrumento, una vez obtenida la lista, se solicitó permiso al maestro del aula de sexto año para la aplicación del instrumento de Habilidades, Creencias, Propensión a futuro y Autoregistro de conductas ambientales en forma de entrevista, dicha aplicación obtuvo una permanencia de 15 minutos por cada niño, se aplicaba la entrevista en promedio de 20 niños por día si es que habían dos entrevistadores, se visitaba la institución de lunes a viernes en un horario de 8,00 hrs. a 12.30 hrs. y 13.30 hrs. a 18.00 hrs.

**RESULTADOS**

Tabla 1. *Estadísticas Univariadas y Alfa de Cronbach de la escala Conducta ambiental.*

Variable	N	CAL. MED	CAL. D.E.	MIN.	MAX.	ALFA
						.60
Apagar luces de la habitación	204	3.52	1.38	0	4	
Sacar la basura	204	3.02	1.38	0	4	
Cepillarse los dientes	204	0.18	0.60	0	4	
Leer acerca de la naturaleza	204	1.83	1.44	0	4	
Puerta del refrigerador	204	0.23	0.70	0	4	
Ver programas ambientales	204	2.18	1.39	0	4	
Leer libros sobre la naturaleza	204	1.97	1.39	0	4	
Reutilizar materiales	204	2.53	1.36	0	4	
Promover el cuidado del ambiente	204	2.66	1.38	0	4	

En la tabla 1 se observan los resultados correspondientes a la escala de conducta ambiental, se encontró una alfa de .60 lo cual indica que la escala es confiable. En un rango de respuesta de 0 a 4. La media más alta se registró en las conductas de apagar las luces de la habitación y sacar la basura, mientras que las medias más bajas se observaron las conductas de cepillarse los dientes seguida de cerrar la puerta del refrigerador.

Tabla 2. *Estadísticas Univariadas y Alfa de Cronbach de la escala Conocimientos ambientales.*

Variable	N	CAL. MED	CAL. D.E.	MIN.	MAX.	ALFA
						.61
El agua es un recurso natural	204	0.52	0.50	0	1	
Porcentaje de agua dulce	204	0.16	0.36	0	1	
Causan enfermedades	204	0.20	0.39	0	1	
La mejor hora para regar	204	0.58	0.49	0	1	
Tiempo para bañarse	204	0.56	0.49	0	1	
Contaminación del agua	204	0.40	0.49	0	1	
Fuente de contaminación	204	0.46	0.50	0	1	
Daños por la siembra	204	0.24	0.42	0	1	
Sobrepoblación en México	204	0.36	0.48	0	1	
Recurso más utilizado	204	0.55	0.49	0	1	
Tipo de energía renovable	204	0.64	0.48	0	1	



En la tabla 2 correspondiente a la escala de conocimientos ambientales se encontró un alfa de .61 lo cual indica que la escala fue confiable. En un rango de respuestas de 0 a 1. La media más alta se registró en los ítems: Tipo de energía renovable con .64 y la mejor hora para regar con .58, mientras que el resultado mas bajo se encontró en los ítems porcentaje de agua dulce con .16 y en el conocimiento de causan enfermedades con .20

Tabla 3. Estadísticas Univariadas y Alfa de Cronbach de la escala Creencias ambientales.

Variable	N	MED	D.E.	MIN.	CAL. MAX.	CAL. ALFA
						.64
Se meten con la naturaleza	204	3.42	1.02	1	4	
Vivir de acuerdo con la naturaleza	204	3.65	0.77	1	4	
Las plantas existen para usarlas	204	2.35	1.28	1	4	
No alcanzan los recursos	204	3.19	1.12	1	4	
Entre menos fábricas más dinero	204	2.78	1.25	1	4	
Transformamos el medio ambiente	204	2.50	1.29	1	4	
Limitar el número de fábricas	204	2.97	1.22	1	4	

En la tabla 3 correspondiente a la escala de creencias ambientales se encontró un alfa de .64 lo cual indica que la escala fue confiable. En un rango de respuestas de 0 a 4. La media más alta se registró en los ítems correspondientes a la creencia de vivir de acuerdo con la naturaleza con 3.65 y se meten con la naturaleza con 3.42. Las medias más bajas se registraron en los ítems de las plantas existen para usarla que presenta una media de 2.35 y transformamos el medio ambiente con 2.50

Tabla 4. Estadísticas Univariadas y Alfa de Cronbach de la escala Habilidades ambientales.

Variable	N	MED	D.E.	MIN.	CAL. MAX.	CAL. ALFA
						.71
Cuidar el agua al bañarte	204	1.64	0.75	1	4	
Cuidar el agua al lavarse dientes	204	1.37	0.61	1	4	
Ahorrar energía con luces de casa	204	1.18	0.60	1	4	
Ahorrar energía en la televisión	204	1.05	0.61	1	4	
Separar la basura	204	0.59	0.65	1	4	
Reusar papel de cuadernos	204	0.49	0.59	1	4	
Cuidar el agua lavando platos	204	1.20	0.67	1	4	
Mantener el patio limpio	204	1.82	0.38	1	4	
Mantener la recámara limpia	204	1.11	0.60	1	4	
La basura en lugares públicos	204	1.23	0.68	1	4	

En la tabla 4 correspondiente a la escala de habilidades ambientales se encontró un alfa de .71 lo cual indica que la escala fue confiable. En un rango de respuestas de 1 a 4. La media más alta se registró en los ítems: mantener el patio limpio con 1.82 y cuidar el agua al bañarte con 1.64, mientras que el resultado mas bajo se encontró en los ítems reusar papel de cuadernos con 0.49 y separar basura con 0.59.

Tabla 5. Estadísticas Univariadas y Alfa de Cronbach de la escala Propensión a futuro.

Variable	N	MED	D.E.	MIN.	CAL. MAX.	CAL. ALFA
						.64
Pensar en que hacer para obtenerlo	204	3.43	0.84	1	4	
Antes de ver T.V. hago la tarea	204	3.35	1.05	1	4	
Llegar tarde a la escuela	204	2.76	1.26	1	4	
Realizo tareas a tiempo	204	3.39	0.82	1	4	
Terminar tareas y trabajos	204	3.40	0.89	1	4	
Hacer una lista de cosas	204	2.15	1.24	1	4	
No jugar con tareas pendientes	204	3.05	1.22	1	4	
Trabajar en tareas difíciles	204	3.14	1.07	1	4	
Tareas de fin de semana	204	3.30	1.10	1	4	

En la tabla 5 correspondiente a la escala de propensión al futuro se encontró un alfa de .64 lo cual indica que la escala fue confiable. En un rango de respuestas de 1 a 4. La media más alta se registró en los ítems pensar que hacer para obtenerlo con 3.43 y realizo tareas a tiempo con 3.39, mientras que el resultado más bajo se encontró en los ítems hacer una lista de cosas con 2.15 y llegar tarde a la escuela la cual registró una media de 2.76.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el presente estudio nos permiten obtener algunas conclusiones sobre la conducta sustentable de los estudiantes de primaria de la muestra analizada. En lo referente a la escala de conducta ambiental la mayor parte de los niños realizan conductas ambientales siendo las conductas realizadas con mayor frecuencias las de apagar las luces de la habitación, sacar la basura y promover el cuidado del ambiente. En relación a los conocimientos ambientales en general los niños mostraron tener más aciertos en los conocimientos referentes a tópicos relacionados con el agua y su uso como: el agua es un recurso natural, la mejor hora para regar, el tiempo para bañarse. Retomando las ideas mencionadas en párrafos anteriores el conocimiento que se obtiene de la interacción con el medio puede usarse o para preservarlo, aprovechando racionalmente sus recursos. Como se observa en las acciones mencionadas anteriormente como las de mayor puntuación.

En las habilidades ambientales se encontró un bajo promedio en algunas de las habilidades relacionadas con el reuso y aprovechamiento de los recursos como reusar papel y separar la basura. Mientras que las habilidades con un alto promedio de aciertos fueron las relacionadas con la limpieza del hogar y el entorno y el cuidado del agua como: mantener el patio limpio, cuidar el agua al bañarse y lavarse los dientes, entre otras. Los niños mostraron una alta propensión al futuro, mostrando elevadas puntuaciones en cada una de las conductas evaluadas, siendo las más desatacadas, realizar las tareas a tiempo, terminar tareas y trabajos, pensar que hacer para obtenerlo y antes ver T.V. hacer la tarea. Otro aspecto a mencionar es que como se ha indicado en estudios posteriores aquellas personas con una orientación al futuro, son buenos para establecer y lograr metas y planear estrategias para cumplir obligaciones a largo plazo lo cual se vio reflejado con las acciones de realizar las tareas a tiempo y terminar tareas y trabajos las cuales también estuvieron registradas entre las de más alta puntuación.

Como se mencionó anteriormente en la literatura relacionada con la perspectiva temporal se indica que la orientación al futuro está ligada a los comportamientos, mismo que fue observado dentro del estudio, encontrándose una relación entre la variable comportamiento ambiental y propensión al futuro. Así mismo, se menciona a este concepto como una habilidad por lo que cabe destacar que se observó una relación entre dicha variable y la propensión al futuro.

Como se planteó inicialmente se comprobó que el factor denominado orientación a la sustentabilidad se relaciona de manera significativa con las variables: conocimientos ambientales, habilidades ambientales, creencias proambientales, conducta proambientales y propensión al futuro. Así mismo, se comprobó que las variables anteriormente mencionadas son predictores de la conducta proambiental. En relación a las variables mencionadas en el marco teórico como dimensiones psicológicas de la conducta sustentable encontramos que efectivamente la propensión al futuro es un factor componente de la orientación a la sustentabilidad.

## REFERENCIAS

- Campos, M. y Pasquali, C. (2007). *Impacto en componentes conductuales proambientales de los programas de reciclaje en escuelas venezolanas*. Anales de la Universidad Metropolitana, 8 (1), 139-160.
- Corral, V. (1997). *Disposiciones Psicológicas. Un análisis de las propensiones, capacidades y tendencias del comportamiento*. México, Editorial UNISON.
- Corral, V. (2001). *Comportamiento Proambiental*. Santa Cruz de Tenerife, España: Editorial Resma.
- Corral, V. (2002). *Conductas Protectoras del ambiente*. México, RM editores.
- Corral, V., Frías, M., Romero, M., y Muñoz, A. (1995). *Validity of a scale of beliefs regarding the "positive" effects of punishing children: A study of Mexican mother*. Child Abuse & Neglect, 19, 669-679.
- Corral, V. & Pinheiro, J. (2004). *Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable*. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, 5 (1 y 2), 1-26.
- Corral, V.; Fraijo-Sing, B. Y Tapia, F.C. (2005): *Propensiones Proecológicas en Niños de Sexto Grado de Primaria: Validez de un Instrumento*. Red de Investigación Educativa en Sonora, Anuario de Investigaciones Educativas, Vol. 7. Sonora, México.
- Corral, V., Pinheiro, J. & Fraijo, B. (2006). *Sustainable behavior and time perspective: present, past, and future orientations and their relationship with water conservation*. Interamerican Journal of Psychology. Revista Interamericana de Psicología, 40(2), 139-147.
- Corral, V., Bonnes, M., Tapia, C., Fraijo, B., Frías, M. & Carrus, G. (2009). *Correlates of pro-sustainability orientation: The affinity towards diversity*. Journal of Environmental Psychology.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fraijo, B. Tapia, C. Corral, V. Valenzuela, B y Orduña, V. (2007). *Estrategias y Barreras Percibidas en la Educación Ambiental: Conductas Proecológicas en niños de sexto grado*. Revista Vasconcelos de Educación, 3(4), 36-46.
- Fraijo, B. Tapia, C y Corral, V. (2009). *Educación Ambiental: Experiencia Empírica En el Desarrollo de Competencias del Cuidado y Uso del Agua En Educación Básica*. Trabajo presentado en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, lugar, México.
- García, R & Real, E. (2001). *Valores, actitudes y creencias: hacia un modelo predictivo del ambientalismo, Medio ambiente y comportamiento humano* 2(1), 21-43
- Instituto de Historia Natural y Ecología de Chiapas. (2007). *Educación ambiental para la sustentabilidad en México*. México, Colección Jaguar Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Paniagua, A y Moyano, E. (1998). *Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Escalas de Sustentabilidad*. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 83, 151-175
- Redclift, M. y Woodgate, G. (2002). *Sociología del medio ambiente: una perspectiva internacional*. Madrid, Mc Graw-Hill Interamericana de España.
- Reyes, F. y Bravo, M. (2007). *La Educación Ambiental En México: visiones y proyecciones de actualidad*. Presentado en el Simposio de Países Ibero-americanos sobre Políticas y Estrategias Nacionales de Educación Ambiental, Ciudad, País.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2005). *Indicadores Básicos del Desempeño Ambiental de México: (2005)*. Distrito Federal, México: Dirección General de Estadística e Información Ambiental, Dirección de Análisis e Indicadores Ambientales.

Secretaría de salud (2005). *Encuesta Nacional de Salud y nutrición*. Revisado en [www.insp.mx/ensanut/cuestionarios/utilizadores.pdf](http://www.insp.mx/ensanut/cuestionarios/utilizadores.pdf).

Zimbardo, P. & Boyd, J. (1999). *Putting Time in Perspective: A Valid, Reliable Individual-Differences Metric*. Journal of Personality & Social Psychology, 77(6), 1271-1288.

## Capítulo 114. Cómo diseñar un plan de evaluación objetivo bajo el enfoque por competencias

**Emmanuel Vázquez Hernández**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[emmanuel\\_zero@hotmail.com](mailto:emmanuel_zero@hotmail.com)

**Lizbeth Lepe Verdugo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**César Uzziel López Montoya**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Karla Olga Lidia Ortega Villegas**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Este artículo propone la planeación y estructuración de la evaluación mostrando las ventajas de trabajar y evaluar por competencias, para facilitar la evaluación al docente siguiendo los pasos propuestos por el autor Sergio Tobón. Los pasos a seguir fueron: identificar la competencia a la que contribuye el curso, establecer los criterios para los

aprendizajes; definir las evidencias de trabajo; determinar el nivel de aprendizaje del estudiante mediante la formulación de matrices e instrumentos de evaluación; seleccionar las estrategias de evaluación y elegir un formato de retroalimentación. Finalmente se validan los instrumentos, se mejoran y se archivan.

### ANTECEDENTES

Por trivial que pueda parecer la evaluación, en el ámbito educativo desempeña un papel fundamental. La evaluación no puede ser sorteada. El maestro al final atribuirá al desempeño del alumno un valor; esto se da sin que exista una estructuración del proceso evaluativo. Quizás un docente inicie su clase con objetivos claros y de cualquiera forma no monitoree el progreso del aprendizaje. ¿Cómo adjudicar una calificación si no existen registros ordenados que faciliten el proceso de calificar? Peor aún, ¿qué evidencias demuestran que el alumno desarrolló hasta cierto grado sus competencias? Si se busca una evaluación objetiva debe existir una planeación.

### OBJETIVO

Mediante el presente trabajo se mostrará la elaboración de un plan de evaluación por competencias para la primera unidad de la asignatura Teorías del Aprendizaje I de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en el Instituto Tecnológico de Sonora. La investigación abarca diversos autores. El objetivo es mostrar la importancia de diseñar un plan de evaluación como propuesta, para facilitar el trabajo del docente de valorar el progreso de sus alumnos y lograr una evaluación objetiva que contribuya al aprendizaje del alumno.

### JUSTIFICACIÓN

Evaluar es seguir paso a paso el progreso del alumno, para valorar puntos débiles y puntos fuertes. "Es ante todo un procedimiento para generar valor (reconocimiento) a lo que las personas aprenden" (De la Mano, G. 2009) Por lo tanto, la evaluación implica una valoración. ¿Con base en qué criterios evaluará el docente a su estudiante? Conviene que los criterios sean planeados de antemano y coincidan con los objetivos planteados desde el principio. Puesto que el enfoque actual en la educación básica es también por competencias, el proyecto servirá como guía a los docentes de este nivel para diseñar un plan de evaluación pues los pasos a seguir, recomendados por Sergio Tobón, serán los mismos.

### CONTEXTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Una competencia según Tobón (2006) es planear la vida con base a un proyecto personal para alcanzar la plena autorrealización, teniendo como referencia un diagnóstico de las necesidades vitales y valores.

Una comparación de la evaluación por competencias con la evaluación tradicional muestra las siguientes diferencias (Vargas, 2001).

Evaluación tradicional	Evaluación de competencia
Utiliza escalas numéricas.	Se basa en el juicio "competente" o "aún no".
Compara el rendimiento del grupo.	Es individualizada.
Los evaluados no conocen las preguntas.	Los evaluados conocen las áreas que cubrirá la evaluación.
Los evaluados no participan en la fijación de objetivos de la evaluación.	Los evaluados participan en la fijación de objetivos.
Se realiza en un momento del tiempo.	Es un proceso planificado y coordinado.
	Se centra en evidencias del desempeño real en el trabajo.

Evaluación tradicional	Evaluación de competencia
Usualmente se hace por escrito o con ejercicios prácticos simulados.	El evaluador juega un papel activo, incluso como formador.
El evaluador juega un papel pasivo usualmente como vigilante de la prueba.	No toma en cuenta programas de estudios.
Se basa en partes de un programa de estudios o a la finalización del mismo.	Incluye la evaluación de conocimientos previamente adquiridos por experiencia.
No incluye conocimientos fuera de los programas de estudio.	

Según Tobón (2006), el enfoque por competencias implica cambios y transformaciones profundas en los diferentes niveles educativos, y seguir este enfoque es comprometerse con una docencia de calidad, buscando asegurar el aprendizaje de los estudiantes. El enfoque por competencias, representa retos importantes para la docencia y el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que implica el rompimiento con prácticas, formas de ser, pensar y sentir desde una idea en donde se concibe que la función de la escuela es enseñar. (Andrade, A, S/F)

Para estructurar el plan de evaluación se han seguido las sugerencias de Sergio Tobón. Como sugiere Tobón en la lectura fue necesario aceptar que la evaluación se daría en tres momentos: al inicio (inicial), durante el proceso (formativa) y al final (sumativa). El objetivo de la evaluación inicial será observar como están los estudiantes para articular estrategias didácticas y actividades acorde con estos aspectos. Durante el proceso se busca monitorear el aprendizaje y la forma en la que el docente está midiendo el aprendizaje. Al final se evalúa la formación en al competencia para determinar si el alumno es promovido o certificado según el caso y se obtienen sugerencias para mejorar el proceso.

#### Descripción de la experiencia de trabajo

Se diseñó un plan de evaluación para el grupo de Teorías del Aprendizaje I del plan 1009 de la carrera de Licenciado en ciencias de la educación. Este plan de evaluación representó el proyecto final de la materia evaluación del aprendiza en la misma institución. Se asignó una unidad de competencia para que cada equipo planeara su evaluación. La unidad planificada en este caso fue la unidad I, la cual consistió en analizar los fundamentos epistemológicos de las teorías del aprendizaje y la diferencia entre conductas adquiridas por aprendizaje, maduración y genética.

El punto de partida para esta experiencia de trabajo fueron las aportaciones de Sergio Tobón Tobón sobre el enfoque por competencias y la evaluación en este mismo. Se inició sólo con el plan o programa de estudio de la primera unidad de competencia de la asignatura Teorías del Aprendizaje I. fue necesario familiarizarse aún más con el enfoque por competencias, puesto que representa el enfoque actual utilizado ampliamente tanto en instituciones de educación superior, como es el caso de Itson, e instituciones de educación básica en México.

Romper con viejas estructuras de evaluación no resulta nada fácil. El aprender a distinguir los factores evaluados bajo este enfoque puede representar un reto, pues la evaluación por competencias valora integralmente al estudiante. Por tanto, fue necesario investigar una metodología para evaluar por competencias. La metodología sugerida y utilizada fue la planteada por Tobón, adaptando los pasos que el sugiere para ejecutar la evaluación por competencias a la planificación de evaluación por competencias. En este punto quedó claro que el objetivo de la evaluación bajo el enfoque por competencias, de tal forma que se cumplió con lo requerido por Sergio Tobón en el planteamiento del segundo paso del proceso evaluativo:

“¿para qué evaluar?”. En esta experiencia se logró estructurar un plan de evaluación acorde a la competencia asignada. Así la evaluación incide positivamente para la formación y el aprendizaje. Para estructurar el plan de evaluación se han seguido las sugerencias de Sergio Tobón. Como sugiere Tobón en la lectura fue necesario aceptar que la evaluación se daría en tres momentos: al inicio (inicial), durante el proceso (formativa) y al final (sumativa). El objetivo de la evaluación inicial será observar el estado de los estudiantes, para articular estrategias didácticas y actividades acorde con las necesidades detectadas. Durante el proceso se busca monitorear el aprendizaje y la forma en la que el docente está midiendo el aprendizaje. Al final se evalúa la formación en al competencia para determinar si el alumno es promovido o certificado según el caso y se obtienen sugerencias para mejorar el proceso.

Ahora se propone utilizar la evaluación como medio para el aprendizaje, esto es la evaluación formadora, que es más fácil de lograr mediante la planificación de la evaluación. La planeación permite que los alumnos participen a la hora de valorizar los criterios de la evaluación, lo que indica que será necesaria la consulta con los alumnos para establecer los criterios de evaluación. Entendido este punto, el plan de evaluación puede ser flexible a las necesidades y decisiones de los alumnos a evaluar. La decisión de estos puede incidir para modificar evidencias y criterios en caso de ser necesario. Los pasos seguidos para diseñar el plan fueron los siguientes:

1. Identificar la competencia a la que contribuye el curso, así como los elementos de la competencia de la unidad a evaluar: saber, saber hacer y saber ser. Esto podrá parecer sencillo, pero es la parte medular de la planeación de la evaluación. Si se identifica con claridad y objetividad estos elementos será posible obtener una evaluación acorde a los objetivos que la competencia plantea. Se obtuvo que una vez redactados de forma clara y objetiva los conocimientos, habilidades y actitudes era más fácil encontrar las evidencias e instrumentos adecuados. Este punto corresponde al paso 1 propuesto por Tobón “qué evaluar”.
2. Una vez definidos los saberes es necesario establecer los criterios para evaluar a los estos. Los criterios deben definir la calidad del resultado del trabajo del estudiante. Esto corresponde al paso 3 de la metodología seguida.
3. En seguida se establecen las evidencias, tomando en cuenta que estas deben facilitar la formación de un nuevo conocimiento, habilidad o actitud según lo señale la competencia. (Paso 4).
4. Para determinar el nivel de aprendizaje del alumno se recomienda las matrices de evaluación que ubicarán al alumno en un nivel de dominio de los saberes de la competencia. Se realizó una matriz general de objetivos por dominio que servirá de guía para los instrumentos de evaluación. Este punto corresponde al paso 5 recomendado por Tobón.

En seguida se planearon las técnicas y los instrumentos de valoración de acuerdo con los componentes de los saberes de cada elemento de competencia. Una vez definidas las técnicas se definió que los instrumentos abarcarían entre cuestionarios, exámenes, listas de verificaciones y rúbricas según fuera mas apto para la técnica. Se establecen niveles para los criterios de valoración. Para diseñar los instrumentos de evaluación se tomaron en cuenta los niveles establecidos en la rúbrica de objetivos por dominio. Se le otorgó un puntaje a cada nivel de la competencia para que así, el maestro obtenga al final un puntaje, que variará en su valor al multiplicarlo por el criterio establecido por los estudiantes con antelación. Determinadas las evidencias, se define el tipo de instrumento de evaluación. Para llegar a este punto se recomienda tener claros los siguientes elementos: 1) el contenido de los saberes, 2) los criterios de valoración, 3) las técnicas de evaluación y 4) la evidencia de aprendizaje. Ordenar así la realización los elementos del plan de evaluación facilitó el trabajo. Cada evidencia debe contar con su propio instrumento de evaluación y este debe indicar el nivel óptimo del alumno, en concordancia con los objetivos que plantea la competencia. Aquí se establece previamente lo necesario para determinar el nivel de aprendizaje del alumno recomendado por Tobón en el paso 5 del proceso evaluativo. 5. Finalmente se determinan las estrategias de evaluación (Paso

7) y se ordenan las evidencias e instrumentos por momento evaluativo, deben existir tres momentos como ya se menciona (Paso 6). 6. Por último, se planea el formato de retroalimentación que permitirá al alumno observar áreas de oportunidad (Paso 8).

Finalmente llegamos al punto de la validación. Debido al tiempo no fue posible validarla con diferentes expertos. Solo fue revisada por el instructor de la materia, aunque se entiende que para que los instrumentos puedan ser utilizados como tal, es necesario que antes lo evalúen diferentes expertos. Sin embargo, consideramos que la idea de un plan de evaluación y el relato de la experiencia de la formación de un plan de evaluación sirven para observar los evidentes beneficios de la planificación estructurada de la evaluación.

Según Tobón, después de la validación se realizan ajustes pertinentes a los instrumentos. Finalmente, Sergio Tobón recomienda que se archive el plan para que pueda ser aplicado por los docentes en el momento que lo estimen pertinente según las políticas de la institución. El plan de evaluación organiza primero las evidencias de aprendizaje, así como las técnicas utilizadas para evaluarlas. A continuación se presentan algunos de los elementos aquí mencionados que forman parte del plan de evaluación producido durante este trabajo.

Instituto Tecnológico de Sonora

Rubrica para teorías del aprendizaje I / Evaluación de objetivos por dominio

OBJETIVO: Objetivo: Identificar el grado de dominio del alumno en los aprendizajes de la unidad de competencia de las teorías del aprendizaje I. Esta rúbrica podrá utilizarse en la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

Objetivo por dominio:	Criterio	Nivel inicial	Nivel Básico	Nivel Autónomo	Nivel estratégico
<p><b>Conocimientos:</b> Relacionar los fundamentos epistemológicos de las teorías del aprendizaje y conductas adquiridas por aprendizaje, maduración y genética.</p> <p><b>Habilidades:</b> Identificar las diferencias entre las teorías epistemológicas en función de su objeto de estudio. Discriminará las conductas adquiridas por</p>	<p>Análisis de la teoría conductista, teoría humanista, teoría cognoscitiva y teoría constructivista percibiendo los roles del maestro y el alumno, y sus postulados. Conocer comprender y relacionar percibir significados de aprendizaje, maduración y genética</p> <p>Diferenciación de los conceptos de aprendizaje, enseñanza, maduración, genética. Identificación de las teorías por su objeto de estudio.</p>	<p>Vaga o nula concepción de las teorías, concepción errónea o inexistente de los conceptos: aprendizaje, enseñanza, maduración y genética</p> <p>Investiga en fuentes no confiables. Poca o nula participación. Los reportes son pobres en análisis.</p>	<p>Mostrar comprensión de las teorías y los conceptos de aprendizaje, enseñanza, maduración y genética</p> <p>Investiga en fuentes confiables. Participación activa en clase. Reportes de lectura que reflejen análisis.</p>	<p>Mostrar comprensión de las teorías, identificarlas por objeto de estudio así como identificar los conceptos de aprendizaje, maduración y genética.</p> <p>Investigar en fuentes confiables, reportes de lectura que reflejen análisis, preguntas y conclusiones sobre las teorías.</p>	<p>Tener concepción de las teorías, identificarlas por su objeto de estudio discriminándolas entre sí. Percibir los significados de los conceptos de aprendizaje, maduración y genética estableciendo diferencias entre las conductas adquiridas por cada uno de ellos.</p> <p>Reportes de lecturas que reflejen análisis profundo. Argumentación coherente, conclusiones claras sobre las teorías del aprendizaje.</p>

Instituto Tecnológico de Sonora

Rubrica para teorías del aprendizaje I / Evaluación de objetivos por dominio

OBJETIVO: Objetivo: Identificar el grado de dominio del alumno en los aprendizajes de la unidad de competencia de las teorías del aprendizaje I. Esta rúbrica podrá utilizarse en la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

Objetivo por dominio aprendizaje, maduración y genética	Criterio	Nivel inicial	Nivel básico	Nivel autónomo	Nivel estratégico
Actitudes y/o valores: Responsabilidad (Valor que esta en la conciencia de la persona, que le permite reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de sus actos, siempre en el plano de lo moral.)	Entrega en tiempo y forma de las asignaciones. Las asignaciones deberán cumplir los criterios establecidos	No entrega las tareas en tiempo y forma. La asignación cumple con uno o con ningún criterio establecido	Entrega en tiempo y forma. La asignación puede no cumplir con dos de los criterios establecidos	Entrega en tiempo y forma. La asignación pueden no cumplir con uno de los criterios establecidos	Entrega en tiempo y forma. La asignación cumplirá con todos los criterios establecidos
Ética (Conjunto de valores, principios, normas de conducta, prohibiciones, etc. y sirve como modelo ideal de buena conducta socialmente aceptada y establecida.)	Citas textuales referenciadas según manual de la APA así como también el formato del trabajo: Letra: times new romance 12, Subtítulos en cursivas, doble espacio, margen de 2.5 en cada lado, sangría en cada párrafo.	No existen	No todas las fuentes están correctamente citadas ni son creíbles	Todas las fuentes son creíbles pero no están correctamente citadas	Los trabajos estarán referenciados correctamente, las fuentes con creíbles.

Rubrica de objetivos por dominio. Refleja lo realizado durante los puntos 1 y 2 de la descripción de la experiencia de trabajo. Después se le agregaron los niveles de dominio al llegar al punto 4.

Instituto Tecnológico de Sonora  
Departamento de Educación  
Plan de Evaluación  
Curso: Evaluación Educativa

**Objetivo:** Estructurar de forma anticipada el acto evaluativo para facilitar el proceso de promoción del alumno, ayudando a que la toma de decisiones sea lo más objetiva posible de acuerdo a lo reflejado en el plan y los instrumentos que en el se incluyen.

#### Evidencias de trabajo

Evidencia	Instrumento	Técnica	¿Qué estudia?	Momento de evaluación
Entrevista	Cuestionario	Entrevista	Opiniones y conocimientos previos	Diagnóstica
Examen de conocimientos	Examen	Análisis	Conocimientos adquiridos	Formativa y sumativa
Participación en clase	Lista de asistencia* (donde el maestro anota- ra cada participación)	Observación directa	Participación	Diagnostica, formativa y sumativa
Cuadro descriptivo de aprendizaje, enseñanza, maduración y genética	Rúbrica	Observación directa	Conocimientos adquiridos, habilidades y actitudes	Formativa y sumativa
Cuadro comparativo de la teoría conductivista y cognitiva.	Rúbrica	Observación directa	Conocimientos adquiridos, habilidades y actitudes	Formativa y sumativa
Cuadro comparativo de la teoría humanista y la teoría constructivista	Rúbrica	Observación directa	Conocimientos adquiridos, habilidades y actitudes	Formativa y sumativa
Ensayo sobre humanismo y el impacto en la sociedad.	Rúbrica	Observación directa	Conocimientos, habilidades, actitudes	Formativa y sumativa

Nombre del proyecto: Plan de evaluación para el curso de teorías del aprendizaje I del Instituto Tecnológico de Sonora.

Carrera: Lic. En ciencias de la educación

Competencia a la que contribuye el curso: Desarrollar soluciones educativas que ayuden a aprender en diferentes contextos y modalidades.

Unidad de competencia I: Analizar los fundamentos epistemológicos de las teorías del aprendizaje y la diferencia entre conductas adquiridas por aprendizaje, maduración y genética.

Rúbrica de evidencias de aprendizaje, refleja lo obtenido durante los paso 3, 4 y 5 de la descripción de la experiencia de trabajo.

Instituto Tecnológico de Sonora  
Departamento de Educación  
Plan de Evaluación  
Curso: Teorías del Aprendizaje I

**OBJETIVO:** Brindar la retroalimentación final al alumno sobre su ubicación en los niveles de aprendizaje identificados en los instrumentos de evaluación, así como sus logros y áreas de oportunidad.

NIVEL DE APRENDIZAJE	LOGROS	ASPECTOS A MEJORAR

Formato de retroalimentación, producto del punto 6 en la descripción de la experiencia de trabajo.

#### Aportaciones a la educación

La idea de planificar la evaluación aporta diversas ventajas al proceso educativo.

Primero facilita un proceso muy complicado. Al elegir por anticipado las evidencias de trabajo, el maestro da una estructura a todo el curso, en lugar de dejar al azar las asignaciones de los alumnos. El pensar por anticipado sobre las evidencias y tomarse el tiempo para compararlas con la competencia contribuye a que desde el principio, se alcancen objetivos de aprendizaje esperados. Sobre todo facilita al docente la recolección de datos y la ubicación del alumno en un nivel de la competencia.

"Tradicionalmente la evaluación ha sido entendida y practicada como finalización de una lección, un tema, una etapa o un ciclo, en otras ocasiones es base de ciertas decisiones que se asocian más con la administración que con el carácter formativo de la educación; muy pocas veces se aprovecha el utilizar el carácter reeducativo de la evaluación". (Tood L., 2005) Es precisamente esta característica educativa la que se rescata mediante la planificación de la evaluación. Así, se presenta un gran paso, un avance de una evaluación formativa a una evaluación formadora, por lo menos en lo que respecta al papel que el profesor debe desempeñar en la evaluación formadora. Para lo cual se recomienda utilizar los diferentes tipos de evaluación (sobre todo la autoevaluación) y cuánto más puede incidir en el alumno la evaluación si esta ordenada y planificada para centrarse en el aprendizaje de este (Inmaculada, B.2001).

El carácter reeducativo de la evaluación no estará presente si no existe la retroalimentación. Normalmente el maestro se limita a entregar las calificaciones sin hacerle ver al alumno sus áreas a mejorar. Integrar este punto al final del plan de evaluación incidirá en la oportunidad que tengan los estudiantes de mejorar aun después de haber sido evaluados e incluso promovidos o certificados, pues lo que se busca es la mejora continua de la persona.



## CONCLUSIONES

Sin lugar a dudas el proceso de planear la evaluación requiere de tiempo y esfuerzo. Pero al final, como toda planeación recompensa agilizando el trabajo y proporcionando los cimientos para un trabajo estructurado y ordenado. Las evidencias de trabajo tendrán una razón muy válida de ser, pues se planearán cuidadosamente de acuerdo a los objetivos. La estructuración de los instrumentos de evaluación partirá desde los criterios especificados por las competencias, lo que permitirá que el maestro ubique fácilmente en un nivel de la competencia a su alumno verificando así que éste esté progresando en el desarrollo de conocimientos, valores y actitudes tal como lo demanda el enfoque por competencias.

Finalmente al asignar un valor a cada evidencia de trabajo tomando en cuenta a los alumnos se crea un ambiente de trabajo donde la responsabilidad empieza a recaer también en los alumnos, donde el maestro ya no juzga unilateralmente a los alumnos y si a esto aunamos el uso de la autoevaluación para lograr una evaluación formadora se logrará un impacto en el aprendizaje y la actitud de los alumnos. El maestro tendrá prácticamente determinado todo lo necesario para monitorear el aprendizaje de su grupo y la forma de evaluarlo. Así mismo durante el proceso obtendrá datos que le indicarán si va en el sentido correcto, incluso al monitorear el progreso de los alumnos el maestro podrá hacer cambios según lo reflejen los intereses de los alumnos y los resultados alcanzados. Por tanto el plan de evaluación no resulta inflexible. Recomendamos a todo docente una planificación minuciosa y objetiva de la evaluación de sus clases. De esta forma la evaluación podrá ser utilizada no solo como un instrumento valorativo, sino como una herramienta de aprendizaje centrada en el proceso.

## REFERENCIAS

- Andrade, A, (S/F), *A un acercamiento al enfoque por competencias profesionales*, Recuperado el 16 de febrero de 2010, desde: <http://kino.iteso.mx/~luisg/UN%20ACERCAMIENTO%20AL%20ENFOQUE%20POR%20COMPETENCIAS%20PROFESIONALES.doc>
- De la Mano, M, 2009. *La evaluación por competencias: propuesta de un sistema de medida para el grado en Información y Documentación*, recuperado el 25 de febrero de 2010 desde: <http://www.ub.edu/bid/23/delamano2.htm>
- Inmaculada, B, 2001. *Estrategias de evaluación de los aprendizajes centradas en el proceso*, recuperada el 17 de febrero de 2010 desde: [http://www.pucpr.edu/vpaa/oficina\\_revision\\_curricular/Documentos/modulodeevaluacion.pdf](http://www.pucpr.edu/vpaa/oficina_revision_curricular/Documentos/modulodeevaluacion.pdf)
- Tobón, S, 2006. *Aspectos de la formación basada en competencias*, recuperado el 16 de febrero de 2010, desde: <http://www.uv.mx/facpsi/proyectoaula/documents/Lectura5.pdf>
- Tobón, S, 2008. *Competencias en la educación del siglo XXI* [Diapositiva]. Colombia: Universidad Anáhuac México-Norte.
- Tood L (2005). "Reflexiones sobre la evaluación educativa", recuperado el 7 de julio de 2010 desde: <http://www.caeip.org/docs/investigacion-pedagogica/reflexiones.pdf>
- Vargas, F, 2001. *Formación y certificación basada en competencia laboral*, recuperado el 16 de febrero de 2010, desde: <http://www.cinterfor.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/sala/vargas/evalcom.pdf>

## Capítulo 115. Evaluación curricular del plan de estudio de bachillerato: una alternativa para su fortalecimiento

**Carlos Arturo Ramírez Rivera**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[cramirez@itson.mx](mailto:cramirez@itson.mx)

**Melba Corral Rojas**  
Instituto Tecnológico de Sonora

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue identificar áreas de mejora en la estructura y contenido del plan de estudio de Bachillerato actualmente vigente en escuelas preparatorias particulares incorporadas al ITSON. Para ello, se elaboró un instrumento integrado por 5 preguntas abiertas aplicado a 18 Directores de las escuelas preparatorias y 90 maestros seleccionados de manera no aleatoria adscritos a cada una de ellas.

Los resultados permiten establecer que existen dos competencias que requiere fortalecerse: el manejo de la informática como medio de obtención y procesamiento de información, así como habilidades de comunicación a través del idioma inglés. Se describen datos adicionales obtenidos así como una propuesta para el mejoramiento de la estructuras del plan de estudio de Bachillerato.

## INTRODUCCIÓN

El proceso educativo hoy en día se ha convertido en una situación que ha despertado el interés en los directivos tanto a nivel medio superior como nivel universitario. Las disposiciones gubernamentales están dirigidas a generar un cambio a nivel Nacional de tal magnitud, que al sector educativo se le ha otorgado un papel de primer orden dentro de los ejes Rectores de la actual administración Federal. García (2003) y Mortis (2000) afirman que la inversión en el capital humano se ha convertido en la respuesta estratégica para lograr abatir los problemas que se presentan en una región, razón por la cual en diversas ocasiones se ha reiterado que la fortaleza que tiene una nación en el área política, económica y social tiene estrecha relación con el nivel académico que presentan sus habitantes. Es por ello, que en el inicio del nuevo milenio, las instituciones educativas tienen la responsabilidad de crear estrategias para mejorar el nivel educativo local, regional y nacional en los próximos años, apoyados en las modernas tecnologías de la comunicación y la información (Marúm y Castro, 2000).

Por su parte, Martínez en 1993 (citado por González, Verdugo y Maytorena, 2000) afirma que cada institución educativa, independientemente del nivel al que pertenezca, tiene la gran responsabilidad de llevar a cabo un análisis de las funciones y acciones que está realizando para impactar positivamente en el desempeño de los alumnos inscritos en ellas. Ese interés por identificar los posibles causales del rendimiento académico, ha propiciado un escenario para la realización de diferentes investigaciones, a través de las cuales se ha identificado que el rendimiento académico del alumno está asociado a un grupo de situaciones, tales como la atención que le brindan los padres al desempeño académico de los hijos (González, Corral, Miranda y Frías, 1998), el ambiente familiar del estudiante (Morales, 1998, Román, Abril y Cubillas, 2000), los factores motivacionales (Rivera, 2000), las estrategias de aprendizaje del alumno, y al estilo de enseñanza del maestro (Jiménez, 1999; González, Corral, Frías y Miranda, 1998), que si bien en algunas de estas variables existe la posibilidad de que el personal académico influya sobre ellas, otras se ubican fuera del campo de acción educativo.

Aunado a los factores antes mencionados, existe otra variable a la cual en los últimos años se le ha dado una gran importancia en gran medida por su relación con el desempeño académico de los alumnos, el contenido del plan de estudio. La evaluación de un currículo conlleva la realización de una serie de pasos dirigidos a obtener una propuesta que responda a las necesidades de las instituciones que recibirán a los egresados de Bachillerato.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Conocedores de la necesidad de contar con un currículo actualizado y pertinente y ante las diferencias que continúan presentándose entre el perfil de egreso de Bachillerato y los requisitos para el ingreso a la universidad, el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) a través de la Coordinación de Estudios Incorporados, decide hacer una revisión profunda y objetiva a la estructura del plan de estudio de Bachillerato actual, así como a los contenidos y metodologías de cada una de las materias que lo integran. Para ello, a partir de Agosto de 2005 se convocó a un grupo de Maestros catedráticos del ITSON, Directores y maestros de las diferentes instituciones de nivel medio superior incorporadas al ITSON, para que dieran a conocer sus aportaciones en relación a la estructura y contenido del plan de estudio que se estaba aplicando, dando así origen a un plan de estudio ITSON 2007, caracterizado por apegarse a la metodología de una educación bajo el enfoque por competencias, mismo que es vigente hasta este momento.

La situación actual que se vive en torno al nivel educativo en México, invita a reflexionar y realizar investigaciones respecto al impacto que están teniendo las estrategias por fortalecer el rendimiento académico. El fracaso académico es uno de los temas mayormente planteados en la investigación educativa, derivándose esta preocupación de la existencia de índices de aprendizaje bajos en los estudiantes, lo cual en numerosas ocasiones genera un alto índice de deserción escolar.

En México, al igual que en otros países de América y Europa, el índice de fracaso escolar a nivel medio superior ha aumentado en los últimos años. Datos estadísticos publicados por el Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática [INEGI] manifiestan que durante el ciclo 2007-2008 se registró en el Estado de Sonora un nivel de deserción de 39% de secundaria a preparatoria, en comparación con el 43.24% que se registra a nivel Nacional. Por su parte el índice de reprobación Estatal a nivel medio superior durante el ciclo 2005-2006 fue de 29.37% mientras que el Nacional fue de 35.19%. Si bien en ambos indicadores el Estado de Sonora obtuvo un porcentaje ligeramente favorable comparado con el nivel Nacional, lo cierto es que los niveles de deserción y de reprobación representan áreas de oportunidad que deben atenderse de manera inmediata por la autoridades educativas (INEGI, 2010).

Como una medida de control ante la problemática del bajo rendimiento académico, la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) dio a conocer en 2008 una propuesta de Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), la cual tiene como objetivo mejorar la calidad, la pertinencia, la equidad y la cobertura del Bachillerato que demanda la sociedad nacional, y para ello plantea la creación del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) en un marco de competencias genéricas, disciplinares y profesionales, debiendo ser considerada esta disposición en los contenidos de los programas de estudio por todas las instituciones de educación media superior del país (Subsecretaría de Educación Media Superior, 2010). Es por ello que todos los subsistemas de nivel medio superior del país están inmersos en un análisis de sus planes de estudio para realizar las modificaciones necesarias para incluir las competencias propuestas en el perfil de egreso.

## OBJETIVO

El objetivo de la presente investigación fue llevar a cabo un análisis del plan de estudio de Bachillerato establecido por el ITSON, a la luz de la opinión que tienen los directivos y maestros de las escuelas incorporadas a esta universidad, los responsables de los programas académicos y la estructura de los planes de estudio de subsistemas oficiales, para identificar áreas de oportunidad para continuar ofreciendo una opción actualizada y pertinente.

## JUSTIFICACIÓN

Tomando en consideración los cambios que se han realizado en los contenidos de los planes de estudio de nivel superior, así como la propuesta de Reforma Integral propuesta por la Subsecretaría de Educación Media Superior, se hace necesario la realización de estudios que permitan identificar aspectos en los que debe actualizarse el plan de estudio de tal forma que exista congruencia entre el perfil de egreso de nivel medio superior, el perfil de ingreso a nivel universidad y el enfoque por competencias

## MARCO TEÓRICO

La evaluación de la currícula se vuelve importante toda vez que es una alternativa para conocer la congruencia interna y externa que se tiene. Los resultados de dicha evaluación permiten identificar qué aspectos del plan estudio necesitan ser actualizados o modificados, para cumplir con ciertas necesidades. Desde esta perspectiva, el currículo cumple la función básica de socialización cultural (Estévez y Fimbres, 1999). El proceso de evaluación curricular generalmente se inicia con el establecimiento de un diagnóstico y finaliza las estrategias que se utilizarán para evaluar su impacto (González, 2004). De acuerdo a Portuondo en 1997 (citado por Cabanes, s.f.), existen diferentes concepciones de currículo, como la que proporcionó Tyler en 1949 donde argumenta que el currículum son todas las experiencias de aprendizaje planeadas y dirigidas por la escuela para alcanzar sus metas educativas. Por su parte, Hilda Taba, en 1962 planteó que

todos los currículos están compuestos de ciertos elementos. Usualmente contiene una declaración de metas y de objetivos específicos; indica alguna selección y organización del contenido; implica o manifiesta ciertos patrones de aprendizaje y enseñanza y finalmente incluye un programa de evaluación de los resultados. De manera complementaria, Eraso (2006) define el currículo como el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional. Las diferentes definiciones hacen suponer una serie de elementos que debe darse al realizar una evaluación curricular.

La teoría del currículo centrado en el alumno asume que el educando es socialmente responsable y que tiene una concepción más o menos definida de lo que quiere y necesita en cuanto a su formación. La teoría del currículo como experiencia dirigida toma en consideración la suma total de las experiencias educativas en el medio académico. La teoría del currículo como experiencia de la vida lleva un paso más allá el concepto del currículo en el sentido amplio y considera las experiencias formales, informales y vivenciales como parte integral del currículo. Incluye el dar crédito por experiencia de trabajo, viajes y estudios individuales (Von, 2010).

## MÉTODO

**Participantes.** Para el desarrollo del aspecto práctico de la presente investigación, participó la población de Directores (n = 18) y una muestra formada por 200 maestros seleccionados de manera no aleatoria de escuelas particulares incorporadas al ITSON situadas en las ciudades de Navojoa, Cd. Obregón, Guaymas, Hermosillo y Nogales Sonora. La variable de inclusión para el primer grupo quedó establecida como ser Director(a) de escuelas incorporadas al ITSON a nivel medio superior, y para el segundo grupo ser maestro que imparte clases en las escuelas particulares incorporadas con al menos un año de antigüedad.

**Instrumento.** Con el propósito de recabar información que permitiera elaborar un diagnóstico de necesidades de mejora en el plan de estudio de Bachillerato vigente, se consideraron 5 fuentes de datos. Se diseñó ex profeso una encuesta integrada por 5 preguntas abiertas para recabar información sobre la percepción del Director y los maestros adscritos a cada escuela, respecto a necesidades de inclusión y/o eliminación de materias, seriación entre ellas, ubicación de las materias en el plan de estudio, número de horas por semana y experiencias de aprendizaje de deben incluirse en la estructura del plan de estudio de Bachillerato actual. También se diseñó una encuesta integrada por 4 preguntas abiertas para obtener información por parte de los Responsables de programa de la universidad participante respecto a los requisitos sobre actitudes, uso de herramientas, habilidades y valores que el aspirante debe portar para poder ingresar. Una tercer fuente de información fue el perfil de ingreso de cada carrera publicado en la página electrónica de la universidad en cuestión, lo cual permitió complementar la información dada por los Responsables de Programa. La cuarta fuente de información que se tomó en consideración fue la estructura de los planes de estudio de otros subsistemas oficiales. Finalmente, la quinta fuente de información es lo establecido por la Subsecretaría de Educación Media Superior en la Reestructuración Integral de la Educación Media Superior.

**Procedimiento.** La obtención de la información que se analizó comprende de seis diferentes etapas. En la primer etapa se aplicó un instrumento dirigido a los Directores de las diferentes escuelas particulares incorporadas al ITSON, por medio de correo electrónico. En la segunda etapa se aplicará un instrumento a los responsables de los programas del ITSON, por medio de correo electrónico. La tercer etapa consistirá en revisar la información publicada en la página del ITSON respecto a los perfiles de ingreso de las carreras que comprenden la oferta educativa del ITSON. La cuarta etapa será revisar la estructura y contenidos de los planes de estudio del sistema COBACH, DGTI y DGTA para elaborar un cuadro comparativo entre sus planes de estudio y el que actualmente está vigente en ITSON. La quinta etapa consistirá en revisar los estatutos y planteamiento que hace la SEMS respecto al establecimiento de un Sistema Nacional de Bachillerato.

Finalmente, la última etapa consistirá en la elaboración de una propuesta de plan de estudio actualizado y pertinente.

## RESULTADOS

Los datos que se describirán a continuación, corresponde a la primera etapa del proceso de evaluación curricular. Después de aplicar el instrumento a los Directores para obtener información respecto a su opinión sobre necesidad de cambios en el plan de estudio actual, derivado de la experiencia de haberlo implementado durante tres años, se obtuvieron los siguientes resultados. El 50% de los Directores participantes opinaron que no identifican cambios que daban hacerse al plan de estudio actual. El 50% restante consideró conveniente que la materia de Inglés y Computación se impartiera en todos los semestres. De igual forma solicitan la inclusión de alguna materia que aborde los temas de ética, valores y sexualidad como una alternativa para establecer y/o fortalecer competencias relacionadas con el autocuidado y el establecimiento de habilidades para establecer relaciones saludables con las personas que le rodean. Así mismo sugieren la eliminación de la materia de Estadística Inferencial, ya que incluye contenidos y destrezas que para un alumno de preparatoria están a un nivel de complejidad elevado, además que es una materia que tiene poca probabilidad de que se imparta en la universidad.

Respecto a las seriaciones entre las materias que presenta el plan de estudio actual, el 30% de los participantes consideró que no había necesidad de generar cambios. Sin embargo el resto de los Directores opinaron que debía eliminarse la seriación entre Filosofía con Literatura I, la que existe entre Lógica, Filosofía y Ética, la de Taller de Lectura y Redacción II con Literatura I, Álgebra II con Física, Química II con Biología II, Biología II con Ecología y la que existe entre Introducción a la ingeniería con Dibujo Geométrico, argumentando que el dominio de los contenidos y competencias de las materias que son requisito, no necesariamente se requieren para la siguiente .

Al preguntar sobre la ubicación de las materias en cada uno de los semestres, el 70% señaló que considera que están en el lugar adecuado. Sin embargo, otros participantes consideraron que la materia de Lógica debe ubicarse en primer semestre; la materias de Física I y II deben estar en cuarto y quinto semestre respectivamente; la materia de Introducción a la investigación, Métodos de investigación e Investigación descriptiva deben estar en cuarto, quinto y sexto semestre cada una; Literatura debe ubicarse en tercero o cuarto semestre. También se encontró opiniones que sugieren que se puede fusionar los contenidos de las dos primeras materias del área de investigación y ubicarla en quinto semestre, con el propósito de que los alumnos ya cuenten con más conocimientos sobre las diferentes áreas de conocimiento y mayor maduración intelectual de tal forma que se facilitará la aplicación del método científico en la realización de temas relevantes de investigación.

Respecto al número de horas con que cuentan las materias, se sugirió que se incrementara el número de sesiones a la semana en Taller de Lectura y Redacción, Deporte, Orientación educativa e Historia de México. El 50% de los participantes consideró que el número de horas que actualmente está asignado a las materias es suficiente. Por último, los Directores señalaron que debe incluirse como experiencias de aprendizaje dentro de las materias que integran el plan de estudio los servicios comunitarios, cursos de primeros auxilios, elaboración o participación en proyectos ecológicos, visitas a laboratorios de los diferentes programas de ingeniería, elaboración de Proyectos integradores que busquen establecer relación entre las materias, visitas a empresas, contar con antologías de todas las materias y visitas a lugares históricos, artísticos como museos, galerías, teatros, creación de proyectos y publicaciones.

## DISCUSIÓN

Tomando en consideración los resultados preliminares que se están obteniendo, se puede apreciar a través de la opinión de los Directores y maestros de las escuelas incorporadas al ITSON, que reportan la necesidad de realizar algunas adaptaciones en el plan de estudios de Bachillerato ITSON actualmente vigente. El interés por participar en esta actividad consistente en proponer posibles modificaciones al plan de estudio se manifestó claramente, ya que el 100% de los Directivos y cerca del 30% de los maestros participaron. La participación de los personajes principales de cada institución educativa incorporada, permite establecer un vínculo con la propuesta de la nueva currícula, ya que gran parte de lo que establecerá ha sido teniendo sus ideas y aportaciones como insumo. Esta participación en el establecimiento del diagnóstico, elevará la probabilidad y el compromiso de implementar la propuesta cuando sea el momento acorde a los requerimientos.

En la medida que se lleve a cabo una detección real y objetiva de las necesidades, se estará en posibilidad de llevar a cabo una planeación de un plan de estudio que sea congruente con lo que se espera y pertinente con los requerimientos de la universidad. Como señala la Subsecretaría de Educación Media Superior (2010), las modificaciones que se lleven a cabo en los planes de estudio deben ir encaminados a solucionar problemas de deserción escolar, para fijar objetivos claros y precisos de lo que se necesita desarrollar en el alumno durante su estancia en el nivel medio superior.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base a lo anterior, se puede concluir que si existe necesidad de realizar modificaciones tanto en la estructura, el número de materias que integran el plan de estudio, así como en la seriación de algunas materias, según la opinión de Directores y maestros que imparten clase en preparatoria. Si bien la mitad de los participantes dirigieron su opinión a señalar que no hay necesidad de cambios en el currículo, la otra mitad de participantes opinan lo contrario y ofrecieron sugerencias variadas. De igual forma se concluye que es necesario fortalecer las competencias relacionadas con las habilidades de comunicación en el idioma inglés, así como la utilización de la tecnología de la información como herramienta de apoyo para la realización de trabajos académicos.

Tomando en consideración la opinión de los usuarios del plan de estudio, se hace necesario continuar con la recabación de información en el resto de las etapas que se describieron, para establecer un diagnóstico más completo y objetivo acerca de las necesidades de adaptación del plan de estudio de Bachillerato. Se sugiere que se lleven a cabo el establecimiento de convenios de trabajo con otras áreas académicas del ITSON, para llevar a cabo el diagnóstico, la planeación del nuevo currículo, su implementación y evaluación incrementando la posibilidad de que el producto que se obtenga, responda a las necesidades de las instituciones de nivel medio superior y a las expectativas de las universidades donde ingresarán los futuros egresados de las preparatorias incorporadas al ITSON.

## REFERENCIAS

- Cabanes, F. L. (s.f.). *Una mirada al currículum desde la institución educativa*. Recuperado el 12 de junio de 2010, de <http://www.monografias.com/trabajos34/mirada-al-curriculum/mirada-al-curriculum.shtml>
- Eraso, A. G. I. (2006). *Currículo, una perspectiva de la educación superior*. Recuperado el 12 de junio de 2010, de <http://curriculo2002.blogspot.com/>
- Estévez, N. E. H. y Fimbres, B. P. (1999). *Cómo diseñar y reestructurar un plan de estudio, Guía metodológica*. Hermosillo: Universidad de Sonora.
- García, J. A. (2003). *La didáctica de las matemáticas: una visión general*. Recuperado el 15 de Enero de 2006, de <http://www.nti.educa.rcanaria.es/rtee/didmat.htm>

- González, M. J. (2004). *Antología de textos sobre diseño curricular*. Recuperado el 12 de junio de 2010, de <http://kino.iteso.mx/~luisg/ANTOLOGIA%20CURRICULO.doc>
- González L. D., Corral V. V. Frias A. M y Miranda J. A. (1998). *Relaciones entre variables de apoyo familiar, esfuerzo académico y rendimiento escolar en estudiantes de secundaria: Un modelo estructural*. *Revista Enseñanza e Investigación en Psicología*, 3 (1), 163-184.
- González, L., Corral V., Miranda J. & Frias A. (1998). *Relaciones entre variables de apoyo familiar, esfuerzo académico y rendimiento escolar en estudiantes de secundaria: un modelo estructural*. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 1, 163-184.
- González, L. D. Verdugo, C. M. y Maytorena N. M. (2000). *Factores de carrera, certeza vocacional, autoestima y esfuerzo escolar en bachilleres*. *Investigaciones Educativas en Sonora*. Vol. 2. México: SEP (167-188).
- Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática [INEGI], (2010). *Alumnos inscritos, bajas, existencia y alumnos aprobados en bachillerato y secundaria a fin de cursos*. Recuperado el 4 de mayo de 2010, de [http://inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aepef/2009/Aepef09.pdf](http://inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aepef/2009/Aepef09.pdf)
- Jiménez, H. (1999). *La participación de los padres: una alternativa de prevención del bajo rendimiento escolar*. *Integración, educación y desarrollo psicológico*, 11, 40-48.
- Marúm, E. E. y Castro A. C. (2000). *Realidades y tendencias de la educación media superior en México*. *Aportes Académicos*, 2 (2 y 3), 6-10.
- Morales, N. (1998). *Clima familiar, apoyo social y desarrollo del niño urbano*. *Memorias del X Coloquio Regional de Análisis de la Conducta*. Ciudad Obregón, Son.
- Mortis, L. S. (2000). *Modelos de calidad en educación superior*. *Revista de Psicología y Educación*, 2 (1 y 2), 22-28.
- Rivera M. J. J. (2000). *Las emociones y el bajo rendimiento académico*. Recuperado el 10 de junio de 2008, de [www.cem.itesm.mx/decs/publicaciones/proy/n6/exaula/lrivera.html](http://www.cem.itesm.mx/decs/publicaciones/proy/n6/exaula/lrivera.html)
- Román, P., Abril V. & Cubillas R. (2000). *Historia escolar, autoestima y dinámica familiar en adolescentes de Hermosillo, Sonora*. *Investigaciones Educativas en Sonora*, 2, 125-142.
- Subsecretaría de Educación Media Superior. (2010). *Acuerdo 442*. Recuperado el 25 de mayo de 2010, de <http://www.sems.gob.mx>
- Subsecretaría de Educación Media Superior. (2010). *¿Para qué se hace la reforma?*. Recuperado el 12 de junio de 2010, de G:\PROYECTO REESTRUCTURACION PLAN 2010\RIEMS\REFORMA INTEGRAL\Reforma Integral de la Educación Media Superior. Para qué..mht
- Von, B. F. (2010). *Modelo integrado de planeación curricular para la educación superior*. Recuperado el 12 de junio de 2010, de [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res055/txt4.htm](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res055/txt4.htm)

## Capítulo 116. Propuesta para el aseguramiento de las competencias en un programa educativo de nivel licenciatura

**Antelmo Castro López**

Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora  
[acastrol@itson.mx](mailto:acastrol@itson.mx)

**Maricel Rivera Iribarren**

Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Organismos internacionales como la UNESCO subrayan que la pertinencia de la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que estas hacen. Actualmente la profesión del Licenciado en Ciencias de la Educación (LCE) atraviesa por dos grandes problemas, un salario bajo y una tendencia a la poca contratación.

A fin de dar respuesta a los organismos y mejorar las condiciones del LCE para que tenga mejores oportunidades de empleabilidad en esferas diferentes al contexto meramente educativo, el Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora inició la Reestructuración Curricular del Programa Educativo de LCE, Plan de estudios 2009.

### INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación superior han procurado siempre incrementar de manera permanente la calidad con que prestan sus servicios y desarrollan sus acciones. Una calidad que, en última instancia, se manifiesta en las competencias adquiridas o desarrolladas, en los desempeños que aquellas permiten, y en el mejoramiento de las condiciones de empleabilidad de los egresados y la productividad de las empresas, así como en la adecuada respuesta a los requerimientos de individuos, empresas, sectores y cadenas productivas, comunidades, organizaciones no lucrativas, etcétera. La calidad ha sido siempre y lo sigue constituyendo hoy, un objetivo y un desafío para la formación profesional (ANUIES, 2000). Actualmente las universidades llevan a cabo modificaciones en sus procesos, con el objetivo de dar respuesta a las demandas de la sociedad; su rol es determinante en el desarrollo social. Por ello se requieren de reformas, no sólo a los procesos de planeación y organización académica, sino también a los de reforma curricular.

El Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora, cobija tres programas: Maestría en Educación (ME), Licenciado en Ciencias de la Educación (LCE) y Profesional Asociado en Desarrollo Infantil (PADI). Sus esfuerzos de gestión y administración giran en torno a la calidad y pertinencia de cada uno de ellos. Actualmente el programa LCE está en proceso de reestructuración curricular y en el presente trabajo se presenta esta experiencia.

#### El contexto laboral del LCE

La calidad no es alcanzable o no puede completarse íntegramente, si la oferta formativa no es simultáneamente útil y oportuna tanto en términos económicos como sociales. De ahí que la pertinencia es otro de los principios orientadores de la formación profesional y su búsqueda es un ejercicio que aunque reconozca diversas vías, se realiza en forma permanente (Rubio, 2007). La formación tiene que ser doblemente pertinente: con el entorno y con su población destinataria; es esta cualidad lo que le permite cumplir con su función esencial de punto de encuentro entre la demanda y la oferta laboral, de espacio de articulación entre el sistema productivo y quienes producen. Esta doble pertinencia es condición para la calidad y la equidad (Instituto Tecnológico de Sonora [ITSON], 2007). Los egresados de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, en su mayoría trabajan en el sector de la docencia (una de las ocupaciones profesionales menos remuneradas en el país) y pocos son aquellos que laboran en el sector empresarial o como administradores educativos, que son otros de los perfiles de egreso.

El ingreso y la contratación de los LCE son bajos. La tendencia de contratación da señales de saturación del mercado laboral, lo cual puede explicarse en función de las tendencias de crecimiento de la población. Esto es porque el sistema escolar ya cumple en términos de cobertura, por lo menos en educación primaria, sumándole una baja en las tasas de natalidad. A nivel regional, en Sonora y sus estados vecinos Baja California Norte, Baja California Sur y Sinaloa, la tendencia del LCE es similar a la nacional: salarios bajos; aunado a eso existe una baja tendencia en su contratación y la mayoría se colocan como profesores. Particularmente en Sinaloa y Baja California Norte donde la tendencia de contratación es negativa, pudiera hablarse de saturación del mercado laboral; en Sonora y Baja California Sur aún no se ha saturado pero la tendencia es a la baja, probablemente el mercado se sature en los próximos años (ITSON, 2007).

El sueldo promedio de los LCE (\$5,070 mensuales) es menor al promedio que perciben los profesionistas de carreras similares (\$6,998 mensuales) e inclusive se encuentran por debajo del ingreso promedio de percepciones del total de profesionistas a nivel nacional (\$10,114 mensuales). La gran mayoría de ellos (95.7%) trabajan para un patrón y sólo el resto (4.1%) tiene puesto en jefaturas, coordinaciones y supervisores. A raíz de este análisis se identificó la importancia de proveer a los egresados ventajas competitivas y comparativas que los diferencien significativamente del resto de los profesionistas en el área de la educación a fin de superar la tendencia a la baja en la contratación de profesionales en el área. Enfocarse hacia escenarios laborales de alto valor agregado a fin de aumentar las probabilidades de percibir un ingreso mayor e impulsarlo y habilitarlo para trabajar de manera independiente.

Las recomendaciones de la UNESCO (1998) y la situación actual del plan anterior de LCE, obligó al Departamento de Educación a establecer un proceso de reestructuración curricular del programa educativo (PE) LCE a fin de responder a las demandas laborales internacionales y de ofrecer al egresado mejores oportunidades para su colocación.

## OBJETIVO

El presente documento describe el proceso de reestructuración curricular del Programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación y la estrategia para el aseguramiento de las competencias laborales.

## JUSTIFICACIÓN

El planteamiento de nuevas bases para las universidades (filosóficas, sociales y pedagógicas), determina el cambio sustancial en la reorganización de su currículum; que implica replantear los procesos académicos, contenidos, uso de los recursos, así como en la propia estructura académico-administrativa. Tal y como se afirma en el Declaración Mundial de la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, en los inicios del nuevo siglo, se observa una creciente demanda de educación superior, así como de la diversificación de la misma; por lo que la mejora y la conservación de la calidad de la enseñanza, así como de la pertinencia de los planes de estudio, son los principales retos a los que las universidades se enfrentan (UNESCO, 1998).

Es por ello, que dentro de esta Declaración en el Artículo 6 referido a la orientación a largo plazo fundada en la pertinencia, se subraya que la pertinencia de la educación superior y por ende la curricula, debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que estas hacen; con el objetivo de facilitar el acceso a la educación general y a la especializada centrada en el desarrollo de competencias que le permitan al individuo desempeñarse. Así mismo, subraya el hecho de que en su calidad de fuente permanente de formación, perfeccionamiento y reciclaje profesionales, las instituciones de educación superior deben tomar en cuenta las tendencias del mundo laboral, así como la de los sectores científicos, tecnológicos y económicos. Esto con la finalidad de satisfacer las demandas planteadas; por lo que la reformulación de planes de estudio que sean pertinentes y acordes a estas demandas es de gran importancia. La reestructuración curricular del PE LCE responde a las demandas internacionales y tiene la visión de impactar en el egresado en las áreas de contratación, salarios y mejores oportunidades de colocación.

### El proceso de rediseño del programa LCE

El proceso de reestructuración se realizó en dos fases, la primera en el establecimiento de competencias profesionales y la segunda en la estrategia integral para el aseguramiento de tales competencias.

Fase I: Establecimiento de competencias laborales: A fin de alinear el PE LCE con la tendencia laboral, se procedió a identificar los indicadores de visión de nivel mega en los que se considera que el PE puede impactar, esta selección constituyó un primer acercamiento. Los indicadores son:

- Incremento de la mejora del desempeño de las empresas de la región sur de Sonora, debido al uso de la tecnología. Cualificación en el trabajo y para el trabajo.
- Incremento del número de población en edad escolar con acceso a las tecnologías de la información. Mejora habilidades para la vida (escenario escolar).
- Mejora del desempeño del sistema de educación primaria, secundaria y preparatoria en Sonora. Mejora habilidades para la vida (escenario escolar).

Los criterios utilizados para seleccionar estos indicadores fueron: posibilidad de impactar el indicador a partir de los campos de desempeño establecidos y la posibilidad de generar acciones o proyectos en los que se involucren estudiantes que incidan en los indicadores seleccionados. Al analizar y reflexionar sobre el quehacer y las oportunidades presentes del LCE y los diferentes documentos relacionados con el futuro del mismo, los planes de desarrollo tanto nacionales como internacionales y la experiencia del grupo de rediseño curricular, se identificaron cuatro funciones profesionales:

- Desarrollo e implantación de productos educativos en ambientes de aprendizaje virtual, presencial y mixto.
- Gestión y desarrollo de procesos de cualificación, evaluación y certificación laboral, incluyendo el diseño de un plan integral para el desarrollo del capital humano derivado del plan de desarrollo organizacional de la organización.
- Administración de proyectos con fines educativos y entidades en las que se lleven a cabo procesos educativos.
- Gestión de la performance.

Una vez identificadas las funciones del LCE se establecieron cuatro normas de competencias profesionales a las que el programa debiera responder (figura 1). Posteriormente se procedió a desarrollar cada una de ellas siguiendo las recomendaciones de Tobón (2006) para el trabajo bajo el modelo por competencias. Cada norma incluye los conocimientos, habilidades y actitudes a desarrollar en el alumno. Se establecieron equipos de trabajo, según la expertis de los responsables y colaboradores del rediseño, para la construcción de las normas. Cada equipo analizó normas internacionales y nacionales que establecen organismos certificadores de competencias laborales a fin de identificar elementos a incluirse en las normas del PE LCE y que respondieran a la tendencia del mercado. Posteriormente se establecieron los contenidos que apoyarían el desarrollo de la competencia según cada norma, así como las habilidades y productos que el alumno debiera estar en condiciones de hacer y demostrar que revelen la adquisición de competencias, al igual que las actitudes que se deben mostrar en cada uno de los desempeños.

En la siguiente figura se presentan las normas que componen el nuevo Plan 2009. En función de cada una de ellas se establecieron las 46 materias distribuidas en cuatro Bloques.

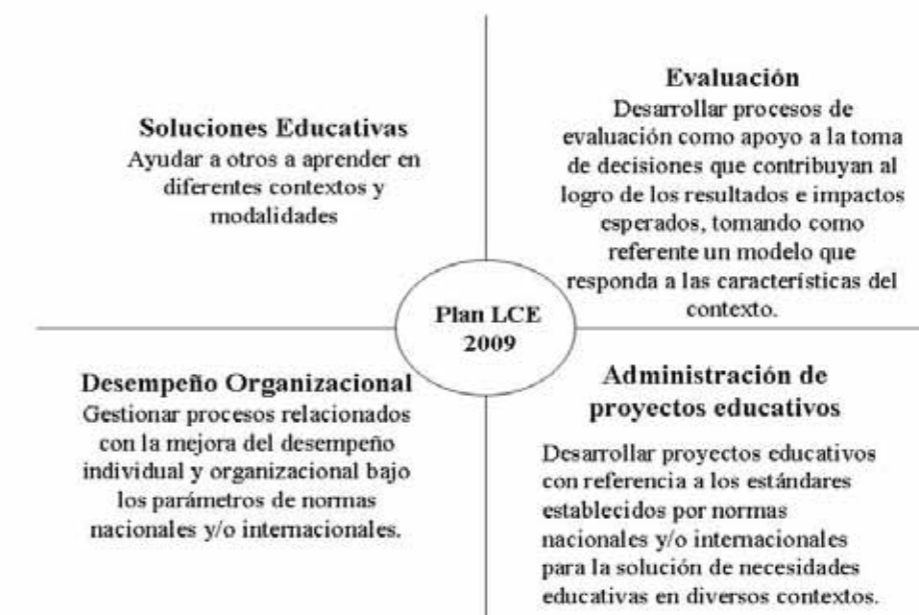


Figura 1. Competencias del Programa Educativo Licenciado en Ciencias de la Educación



Fase I: Estrategia para el aseguramiento de competencias laborales: De acuerdo al modelo por competencia, lo más valioso es el aprendizaje y el desempeño exitoso del egresado que se inserta en el mercado laboral. El aprendizaje requiere de un método que promueva un proceso en el que gradualmente el estudiante practique en diferentes escenarios más allá de los escolares, considerados como contextos reales de la práctica profesional. Dentro del proceso educativo, las estrategias didácticas constituyen herramientas de mediación para lograr determinados aprendizajes. Sergio Tobón (2006) sugiere que empleando estrategias didácticas desde el enfoque por competencias se logra desarrollar el pensamiento crítico y creativo, se fomenta la responsabilidad de los estudiantes frente a su formación, a la vez que se aprende a organizar y aplicar la información, así como la comprensión de la realidad personal, social y ambiental.

El enfoque por competencias considera de manera importante estrategias como el método de proyectos, que organiza el proceso de aprendizaje mediante las etapas necesarias para abordar problemas generando acciones que involucran a los alumnos en el uso y desarrollo de recursos y materiales, además del control de tiempo para el cumplimiento del propósito del proyecto, esto se realiza en un contexto real de aplicación; otra de las estrategias son el aprendizaje basado en problemas (ABP), el método de casos y las estrategias del trabajo colaborativo. La reestructuración curricular LCE echó mano de estas estrategias. Con el interés de garantizar que el estudiante adquiriera las competencias que promueve el Plan 2009 de manera vertical (cada semestre) y horizontal (durante la carrera), se establecieron ocho productos, uno por semestre. La figura 2 esquematiza los productos que solicita el nuevo Plan.

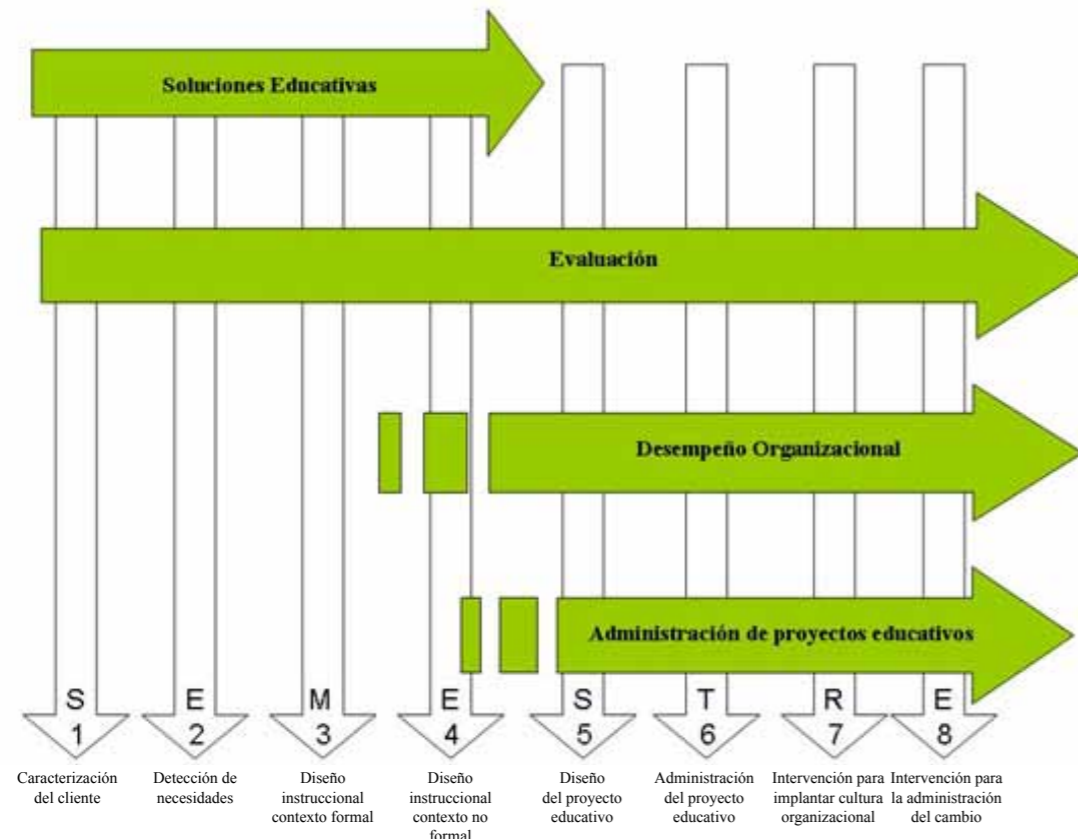


Figura 2. Productos por semestre que ayuda la adquisición de competencias de LCE.

Dentro de la estructura curricular, la norma de Soluciones Educativas inicia en el primer semestre y culmina en el cuarto, la norma de Evaluación se mantiene durante toda la carrera y las normas de Desempeño Organizacional y Administración de Proyectos Educativos inician en el tercer y cuarto semestre respectivamente y finalizan en el octavo. Esta acomodación permite la adquisición gradual de competencias durante los estudios, pero sobre todo prepara al estudiante para enfrentar una nueva competencia en los semestres intermedios. Para asegurar las competencias por bloques y que el alumno revele el dominio de las mismas se establecieron ocho productos, los primeros cuatro corresponden a Soluciones Educativas; su sentido lógico permite conocer al organismo, detectar sus necesidades y plantear soluciones mediante diseños instruccionales en la modalidad presencial y virtual.

Los productos de los semestres 5 y 6 promueven las competencias del Administración de Proyectos Educativos y demandan el diseño de proyectos educativos para organismos de la región bajo una estricta norma de elaboración, esto implica también su administración. Por último el Bloque de Desempeño Organizacional demanda proyectos de intervención para implantar cultura organizacional (semestre 7) y para la administración del cambio (semestre 8). Para los tres bloques mencionados, el Bloque de Evaluación brinda un soporte que va desde la construcción de instrumentos, modelos de evaluación, hasta la evaluación de programas y organismos.

## CONCLUSIONES

Actualmente cursa la primera generación de alumnos en el Plan 2009, a un año de implantar el nuevo programa, es prematuro saber el impacto de manera horizontal, pero sí verticalmente, al menos en los primeros dos productos solicitados. En ellos se han cumplido los propósitos en materia educativa y se han vislumbrado algunos destellos de la adquisición de competencias. Los esfuerzos por asegurar el propósitos de la normas deben mantenerse pero sobre todo evaluar cada uno de los elementos que la componen. El proceso de rediseño aún no culmina, aún faltan sumar esfuerzo con profesores y expertos para el desarrollo de programas de cursos, planes de clase, de productos semestral, pero sobre todo diseñar la instrumentación para evaluar y si fuera posible certificar en cada una de las normas de competencia profesional.

## REFERENCIAS

- ANUIES (2000). *Internacionalización de la educación superior*. Recuperado el día 22 de abril de 2010, de <http://www.servicios/p-anuiies/index2.php>
- Díaz-Barriga, F. & Hernández, G. (1998). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.
- Instituto Tecnológico de Sonora (2007). *Estudio de Pertinencia-Tendencia de las Profesiones*. Documento Interno de la Coordinación de Desarrollo Académico del ITSON. Cd. Obregón, Sonora, México
- ITSON, 2002. *Glosario de Términos para el Enfoque por Competencias*. Cuarta Versión. Recuperado el 28 de enero de 2009, de [http://www.itson.mx/cda/innovacioncurricular/documentosbasicos/Glosario\(cuarta%20version\).pdf](http://www.itson.mx/cda/innovacioncurricular/documentosbasicos/Glosario(cuarta%20version).pdf)
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Recuperado el 15 de mayo de 2010, de <http://www.sepbcs.gob.mx/Pronap/Lectura%205.pdf>
- Valdés, H. (2000). *Encuentro Iberoamericano sobre Evaluación del Desempeño Docente*. Ponencia presentada por Cuba. México. <http://www.campus-oei.org/de/rifad01.htm>
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial de la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. Recuperado el 30 de abril de 2010, de [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)

## Capítulo 117. Políticas educativas: implicaciones en la evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje

**Miriam Yerith Jiménez**  
Universidad de Sonora  
bfrajjo@sociales.uson.mx

**Juan José Irigoyen**  
Universidad de Sonora

**Karla Fabiola Acuña**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

En este estudio se analiza la política de evaluación del aprendizaje de los estudiantes plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 en lo que refiere a sus estándares de comparación, esto es, la práctica de emplear estándares únicos para la emisión de juicios de valor y su consecuente toma de decisiones, para situaciones que son diferentes (dadas las características del alumnado y el nivel

de aprendizaje). La evaluación en el ámbito de la educación, debiera ser congruente en función del desempeño evaluado, los saberes involucrados y el currículo, así como con la definición de condiciones y parámetros de comparación atendiendo a sus circunstancias singulares según el nivel en el cual fue implementada (profesores, alumnos, planes de estudio, centros).

### ANTECEDENTES

Hacer referencia al ámbito de las políticas públicas conlleva hablar de aquellos asuntos que compete salvaguardar al Estado, como es el de la educación de sus individuos. Así, por políticas se entiende "... ciertos modos constantes de proceder a los que se otorga prioridad. Suele denominarse políticas de Estado a las que muestran un carácter más irreversible, porque implican un mayor compromiso del Estado con ellas" (Latapí, 2004, p. 3). Una política de Estado se distingue de una política gubernamental en términos de que la última es definida y ejercida por el gobierno en turno. La política de Estado conserva una mayor estabilidad temporal, así como el hecho de que cuenta con alguna base en la legislación, los ciudadanos la conocen y la aceptan y cuenta con un sistema de rendición de cuentas. En el caso de las políticas educativas se destaca que su diseño e implementación no necesariamente dependen de lo que prescriba el Estado, ya que incluye la participación de otros actores, denotando que el carácter de la política educativa en cuestión, es una tarea colectiva. Ésta "... se basa en algunas concepciones educativas fundamentales, explícitas o implícitas, que a su vez implican ciertas ideas sobre el tipo de país que se juzga deseable y, por consiguiente, sobre el tipo de personas que se espera sean los ciudadanos que vivirán en ese país, los que como niños y jóvenes serán los alumnos que el sistema educativo deberá preparar para su futura vida ciudadana" (Martínez-Rizo, 2001, p. 11).

Dado que las nociones deseables de país, ciudadano y educación parten de dimensiones analíticas diversas, se reconoce la variedad de posturas, planteamientos y corrientes de pensamiento alrededor de dichas nociones, por lo que el Estado no puede imponer una de tales posturas, esto es, la postura de los que coyunturalmente ocupan los puestos: "... la construcción de un pensamiento educativo que oriente la política pública no es, por supuesto, una tarea exclusiva del gobierno; es también una tarea colectiva de maestros y académicos, de educadores y estudiosos de la educación: filósofos, historiadores, pedagogos, psicólogos, sociólogos, antropólogos y otros investigadores" (Secretaría de Educación Pública, 2001, ¶ 8). Además, se requiere que las políticas educativas sean sensibles a los cambios en la dinámica social. En este sentido, los cambios experimentados en el terreno de la tecnología informática, así como la articulación de las economías nacionales a los procesos de integración y globalización a partir de la década de los 80, permearon a las instituciones de educación y particularmente a aquellas encargadas de producir, divulgar y transferir conocimiento (Instituciones de Educación Superior) en lo que respecta a la formación de recursos humanos profesionales, científicos y técnicos (Arenas y Jaimes, 2008; Didriksson, 2000; Riesco, 2008; Rodríguez, 2007).

En este escenario se apunta que la formación de investigadores y profesionales sujeta a las demandas específicas de los avances disciplinarios y tecnológicos, así como a las políticas internacionales –tales como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) o el Banco Mundial-, tienden a privilegiar la perspectiva económica, por lo que la perspectiva del capital humano (medido por el nivel de educación de un país) busca la vinculación entre la producción de conocimiento, la economía y el nivel de desarrollo tecnológico con el crecimiento de un país (Barrón, 2000). En esta visión la educación deja en segundo plano su principio fundamental, esto es, el desarrollo de las capacidades humanas, siendo las reglas del mercado laboral las que regulan la formación del individuo, por lo menos a nivel de educación superior (Hernández, 2002).

Así, las políticas educativas se han establecido prácticamente derivadas no de una necesidad sino como una imposición de visiones hegemónicas, e incluso las propuestas y las corrientes que sustentan el sistema educativo mexicano. Consideramos que la educación analizada desde la perspectiva de políticas públicas no analiza procesos, sino resultados que tienen que ver con prácticas de certificación. Según Dias (2005) se ha gestado una industria creciente de mecanismos de control de calidad, reconocidos con diversos términos (evaluación, acreditación, reconocimiento, exámenes generales o de Estado) y empleados en algunos casos de modo indiscriminado, lo que ha llevado a orientar a la educación en respuesta a los estándares e indicadores de calidad en menoscabo del propósito sustantivo de la educación: la formación de individuos capaces de desempeñarse de modo efectivo y variado, en los diversos escenarios del saber (científico,

tecnológico, axiológico y artístico) y de demanda social. Como es mencionado en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 "... la prioridad que se le otorga a la educación es plasmada en el Artículo Tercero Constitucional en el cual se establece como obligación del Estado promover una educación laica, gratuita, participativa, orientada a la formación de ciudadanos libres, responsables, creativos y respetuosos de la diversidad cultural" (p. 7).

#### El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012 y la política de evaluación

El PND 2007-2012 correspondiente al sexenio del presidente Felipe Calderón, es el documento en el cual se explicitan las acciones a llevar a cabo en tanto proyecto de nación. Los ejes de política pública sobre los que se articula este plan comprenden los ámbitos económico, social, político y ambiental, señalando su carácter de proyecto integral e incluyendo acciones que contribuirán a sustentar las condiciones bajo las cuales se logren los objetivos nacionales. A decir de Ibarra y Porter (2007), en materia de educación, el PND 2007-2012 constituye una escueta propuesta de transformación educativa en las que se menciona escasamente a la ciencia y a la tecnología.

En el eje 3 denominado "Igualdad de oportunidades" concerniente al "Desarrollo integral", se incluyen a la salud y la transformación educativa. En lo que respecta al tema de transformación educativa, se señala, entre otras cosas, lo siguiente: "... un indicador relevante para entender el problema de la calidad educativa es el desempeño de estudiantes de primaria y secundaria. Éste continúa siendo muy bajo en lo referente a la comprensión de lectura, la expresión escrita y las matemáticas" (p. 177). En lo que respecta a la educación superior, se reconoce que no existen hasta este momento evaluaciones sistemáticas para medir los logros académicos de los estudiantes. En este nivel de educación, la política educativa y los planes de estudio apuntan hacia la formación en la "competitividad", al considerar que el conocimiento se ha transformado en el factor más importante para incrementar la competitividad del país (capital humano). En las estrategias a seguir, el PND 2007-2012 destaca, en materia de evaluación:

Impulsar mecanismos sistemáticos de evaluación de resultados de aprendizaje de los alumnos, de desempeños de los maestros, directivos, supervisores y jefes de sector, y de los procesos de enseñanza y gestión en todo el sistema educativo... por ello se realizarán evaluaciones anuales de aprendizaje en las áreas de matemáticas y español para estudiantes de primaria, secundaria y educación media superior... El propósito es fortalecer la evaluación como un instrumento para la rendición de cuentas que permita mejorar de forma objetiva y lograr la calidad educativa que el país necesita y merece. (p. 183). Valdría la pena preguntarse acerca de la función pedagógica de la evaluación en lo que a formación de personal académico, desempeño de los estudiantes y retroalimentación de los planes de estudio refiere. De modo específico, el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 explicita en los objetivos 1 y 4, lo siguiente:

Objetivo 1. Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional... la evaluación será un instrumento fundamental en el análisis de la calidad, la relevancia y la pertinencia del diseño y la operación de las políticas públicas en materia de educación. La evaluación debe contemplarse desde tres dimensiones: como ejercicio de rendición de cuentas, como instrumento de difusión de resultados a padres de familia y como sustento del diseño de las políticas públicas. Los indicadores utilizados para evaluar deberán ser pertinentes y redundar en propuestas de mejora continua. (p. 11)

Objetivo 4. Ofrecer una educación integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural. (p. 11). Para Educación Superior, "Promover que los estudiantes de las instituciones de educación superior desarrollen capacidades y competencias que contribuyan a facilitar su desempeño en los diferentes ámbitos de sus vidas" (p. 45). Dias (2005) indica que la evaluación es un instrumento fundamental de las políticas y reformas educativas, respecto al control del cumplimiento de las metas preestablecidas formalmente en

contratos de gestión, o de los patrones de calidad y rendimiento esperados. Es a partir de la década de los 90 que la evaluación del sistema educativo (como un medio para diagnosticar, verificar y retroalimentar el estado de su funcionamiento) se convierte en una práctica sistemática en México, de acuerdo con las tendencias internacionales (Martínez-Rizo, 2000).

Un acercamiento razonablemente completo a la evaluación, debiera considerar, por lo menos: a) los distintos niveles de evaluación (institucional, de programas, de cursos, de personas); b) la especificación de las condiciones situacionales idóneas para su evaluación; y c) la traducción de los resultados en términos de acciones que permitan la corrección y ajuste de las interacciones, según el nivel evaluado (Castillo y Cabrerizo, 2003). Pero hay otro elemento que resulta fundamental respecto a la evaluación y es el que se refiere a los parámetros o estándares con que se comparan los resultados para emitir juicios de valor, resultado de la comparación de la situación que ha sido evaluada con un punto de referencia normativo (Martínez-Rizo, 2000). La cuestión es que se han empleado estándares únicos para la emisión de juicios de valor y su consecuente toma de decisiones, para situaciones que son diferentes (dadas las características del alumnado, el nivel de aprendizaje), y este es uno de los puntos que se cuestiona respecto a la política de evaluación. ¿Acaso la política de evaluación plasmada en el PND y el Programa Sectorial de Educación aquí mencionados se han cuestionado acerca de dicho elemento?, y de modo específico, en lo que a evaluación del aprendizaje compete ¿los sistemas de evaluación son sensibles al hecho de que el desarrollo competencial, es en esencia diferencial en la exhibición de competencias a diferentes niveles funcionales?

Al respecto, Irigoyen, Acuña y Jiménez (2006) evaluaron el desempeño de estudiantes universitarios ante condiciones de tarea variantes que consistieron en la lectura de textos breves (100 palabras en promedio) y posteriormente la resolución de los distintos tipos de tarea. Los resultados indicaron que los aciertos son mayores en las tareas de seleccionar y enunciar, las cuales requieren atender a las propiedades dimensionales de la misma; siendo que el mayor porcentaje de errores se encuentra en las tareas de completar y elaborar, las cuales implican establecer relaciones entre eventos cuyo significado esta dado por los juegos de lenguaje propios del ámbito disciplinar. Siguiendo con esta lógica, se replicó el estudio con estudiantes universitarios de las cohortes 2008-1, 2009-1 y 2010-1. Consideramos que uno de los indicadores que permiten estimar los ajustes diferenciales del desempeño de los estudiantes consiste en la variación de los tipos de tarea ante los cuales se exhiben los desempeños que van desde tareas de identificación, hasta aquellas que demanden la argumentación. En la Figura 1 se presenta el promedio de aciertos por cohorte que fue del 58% para la cohorte 2008-1, 44% para la cohorte 2009-1 y 48% para la cohorte 2010-1. En los tres casos, la calificación promedio no fue mayor al 60% de aciertos, considerado como el mínimo aprobatorio en las instituciones de educación.

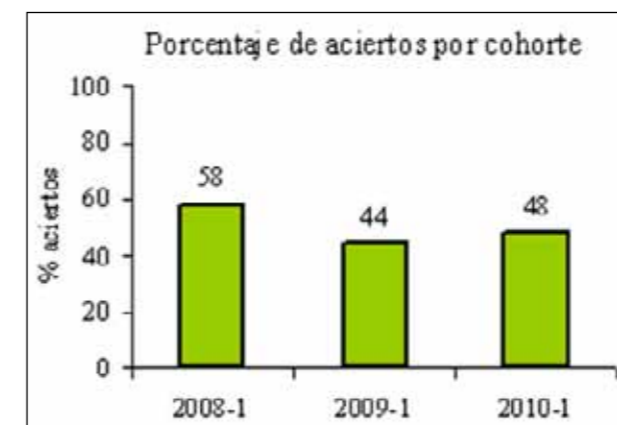


Figura 1. Porcentaje promedio de aciertos por cohorte.



Al desglosar el porcentaje promedio de aciertos (PT) por tipo de tarea se observa que en la cohorte 2008-1 la tarea de identificación (T1) y la tarea enunciar los nominativos referidos a procedimientos, fueron las tareas que presentaron una mayor cantidad de aciertos, y la tarea que requiere elaborar la justificación escribiendo un argumento pertinente al gráfico elaborado (T5), fue la que menor puntaje en aciertos obtuvo (Figura 2).

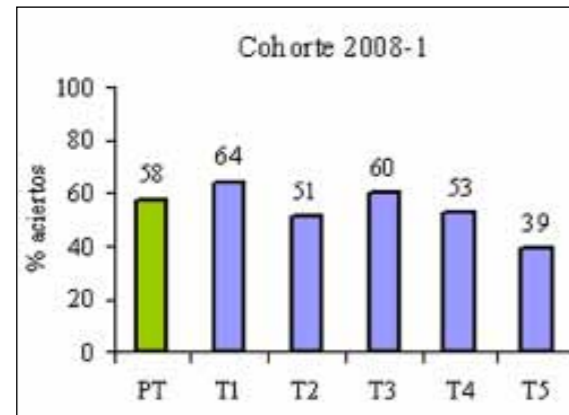


Figura 2. Porcentaje de aciertos por tipo de tarea. PT: porcentaje promedio de aciertos; T1 (tarea 1): identificar nominativo; T2 (tarea 2): proporcionar nominativo (concepto); T3 (tarea 3): proporcionar nominativo (procedimiento); T4 (tarea 4): elaborar gráfico y T5 (tarea 5): justificar gráfico.

En el caso de la cohorte 2009-1 (Figura 3), sólo la T1 presentó el porcentaje promedio de aciertos cercano al 60%, siendo de nuevo la T5 la que presentó el menor porcentaje en aciertos.

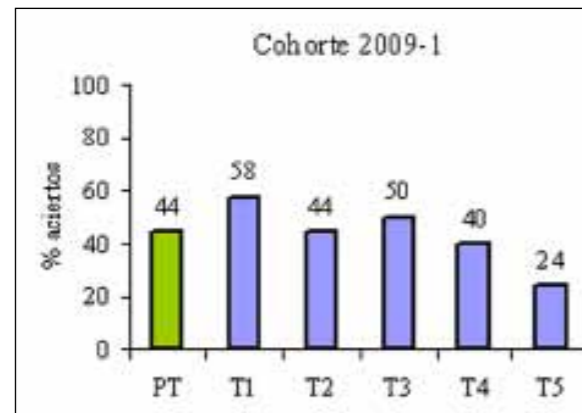


Figura 3. Porcentaje de aciertos por tipo de tarea. PT: porcentaje promedio de aciertos; T1 (tarea 1): identificar nominativo; T2 (tarea 2): proporcionar nominativo (concepto); T3 (tarea 3): proporcionar nominativo (procedimiento); T4 (tarea 4): elaborar gráfico y T5 (tarea 5): justificar gráfico.

Los resultados de la cohorte 2010-1 (Figura 4), mostraron una tendencia similar a la descrita en las cohortes anteriores (2008-1 y 2009-1), esto es, la T1 fue la tarea que presentó el porcentaje de aciertos (66%) y la T5 fue la que presentó el menor porcentaje de aciertos (23%). En términos generales, la evaluación del desempeño por cohorte nos permiten señalar que al menos en esta situación de evaluación y de modo grupal, la proporción de aciertos es mayor en las preguntas que implican un ajuste situacional con los

objetos referentes, la cual demanda la identificación de los nominativos, no así en aquellas que el estudiante requiera responder a dimensiones no presentes en la situación de evaluación, al requerir la elaboración de un argumento congruente con el gráfico elaborado. Dichos resultados han sido confirmados en estudios llevados a cabo por Arroyo, Canales, Morales, Silva y Carpio (2007); Arroyo y Mares (2009); Galicia, Sánchez, Pavón y Mares (2005); Irigoyen, Jiménez y Acuña (2008, 2010); Mares, Rueda, Plancarte y Guevara (1997) y de modo equivalente, con evaluaciones a gran escala, por Gutiérrez, Flores y Martínez-Rizo (2007) y la evaluación ENLACE (2009).

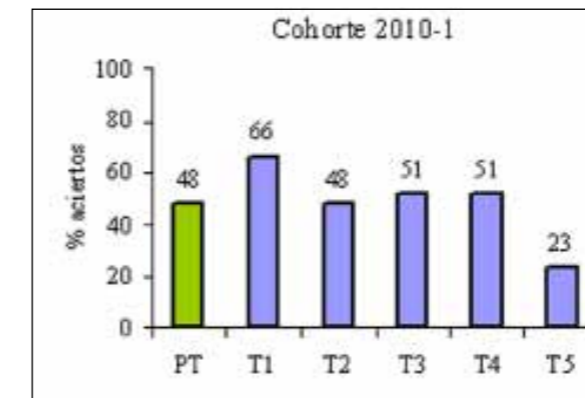


Figura 4. Porcentaje de aciertos por tipo de tarea. PT: porcentaje promedio de aciertos; T1 (tarea 1): identificar nominativo; T2 (tarea 2): proporcionar nominativo (concepto); T3 (tarea 3): proporcionar nominativo (procedimiento); T4 (tarea 4): elaborar gráfico y T5 (tarea 5): justificar gráfico.

#### Implicaciones en la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

Farfán (2010) y Troncoso (2007) advierten sobre los riesgos del uso de los resultados de las evaluaciones, como es el caso de las pruebas a gran escala, señalando que éstas pueden llegar a favorecer prácticas docentes y administrativas alineadas a los criterios de evaluación de la prueba en turno, descuidando la formación de desempeños que no están incluidos en la evaluación (p.e. la educación artística, física, cívica), de modo que ésta puede llegar a subordinar el proceso de enseñanza-aprendizaje, obviando sus resultados como un indicador sobre la pertinencia de dicho proceso formativo. Además, la aplicación, análisis e interpretación de los resultados de las evaluaciones deben llevarse a cabo en relación con los sujetos y los contextos en que fueron aplicados (Hernández, 2002; House y Howe, 2001; Moreno, 2009).

Uno de los supuestos en los que se fundamenta la educación escolarizada actual es considerar que la constatación del aprendizaje requiere de un momento adicional, el cual es representado por la evaluación "...como proceso separado y posterior al de la enseñanza y el supuesto aprendizaje resultante" (Ribes, 2008, p. 194). En este mismo orden Ribes (2008) sugiere que la enseñanza y la evaluación se integren en un solo momento en los episodios de interacción didáctica de modo que permita verificar de forma continua el aprendizaje como un hecho individual en cada estudiante. No obstante, pese a los avances teóricos y metodológicos sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, y el avance en las tendencias sobre la evaluación del aprendizaje, se evidencia que:

- 1) Existe una brecha entre los avances conceptuales del campo de la evaluación y las prácticas evaluadoras del profesorado universitario, ya que la evaluación sigue asentada en criterios unimodales (en términos del nivel de logro y modalidad lingüística) que en algunos casos no guardan relación de congruencia con las prácticas requeridas por la disciplina o profesión (Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2004; Acuña, Irigoyen y Jiménez, 2009; Moreno, 2009).

- 2) Es común encontrar contradicciones entre la metodología de enseñanza empleada en el aula y las estrategias de evaluación (Irigoyen et al. 2004; Moreno, 2009).
- 3) Se adolece de criterios (congruentes con una teoría del desarrollo de capacidades) para identificar el conocimiento a partir de desempeños competentes (Ribes, 2004). Se entiende por competencia la disposición al cumplimiento de criterios de modo efectivo y variado ante situaciones inéditas (Irigoyen et al. 2007).
- 4) Debido a lo anterior, los resultados de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes cumplen sólo su función administrativa, debido a que se adolece de criterios de contrastación que posibiliten la retroalimentación y la corrección tanto del desempeño del docente como del aprendiz (Escobar, 2007).

Consideramos que la evaluación del aprendizaje es un ejercicio de constatación del desempeño del aprendiz respecto a los criterios disciplinares que media el docente, entendiendo por evaluación a la valoración de desempeños con niveles de complejidad funcional diferenciados, que resulten pertinentes a determinado conjunto de prácticas correspondientes al dominio de conocimiento (Irigoyen et al. 2007).

De esta manera, consideramos necesario señalar que los criterios empleados para evaluar el aprendizaje, que se identifican con variaciones en los tipos de tarea, nivel funcional y modalidad lingüística (Figura 5) sean congruentes con: a) el dominio de conocimiento, como prácticas que definen los juegos de lenguaje en lo disciplinar y tecnológico; b) el objetivo instruccional, el cual explicita el nivel de logro esperado, con relación a qué y las condiciones en qué deberá exhibirse; c) la modalidad del discurso didáctico (oral, textual, gráfico, símbolos, audiovisual) en función de los desempeños a establecer y evaluar; d) la modalidad del desempeño del estudiante a establecer y evaluar: observar, escuchar, hablar, leer y escribir; e) los objetos referentes que intervienen en el establecimiento y evaluación de los desempeños: objetos físicos (p.e. aparatos) y sustitutos (imágenes, prototipos, expresiones lingüísticas).



Figura 5. Esquema de los factores que intervienen en la determinación de los criterios de evaluación.

En lo que respecta a las condiciones de tarea y sus variaciones, los autores del presente manuscrito proponen que éstas deberán diseñarse a partir de los ejemplares o prototipos del ámbito de desempeño (científico y tecnológico), como circunstancias en donde se tienen que ejercitar los desempeños correspondientes a los diferentes juegos de lenguaje.

## Epílogo

Uno de los criterios para analizar el éxito o fracaso de las políticas educativas consiste en el análisis del discurso, su concreción en prácticas concretas, en el hacer cotidiano de aula y de aquellos encargados de llevar a cabo procesos de gestión, así como de los resultados que en la dinámica social produce. En el caso de la política dirigida a los criterios de evaluación requiere que ésta sea instrumentada como una actividad que conlleve a la reflexión permanente, que incluya la búsqueda y selección de información referida a individuos, procesos y fenómenos así como a sus interacciones, con el propósito de emitir juicios de valor socialmente construidos y orientados a la toma de decisiones “institucionales”, por lo que se requiere de la selección de indicadores sobre el funcionamiento del sistema educativo pertinentes a los distintos niveles de formación (profesores, alumnos, planes de estudio, centros).

Esto sugiere entonces que la evaluación en el ámbito de la educación, depende del grado de congruencia respecto al desempeño evaluado, los saberes involucrados y la situación –curricularmente hablando– en la que se ubiquen, así como de la definición de condiciones que impliquen la comparación del fenómeno evaluado con los parámetros definidos atendiendo a sus circunstancias singulares con posibilidades de comparación con él mismo, según el nivel (profesores, alumnos, planes de estudio, centros). Troncoso (2007) al respecto señala:

Si las instituciones formadoras de profesores insisten en prácticas economicistas y clientelistas (visibles en la última década), con bajos niveles de exigencia, ajustados a las expectativas y niveles previos de los estudiantes con el objetivo de conservar al cliente y mantenerlo contento en lo inmediato, es mejor no engañarse con el discurso de mejorar la educación. (p. 109). Discursos y prácticas debieran entonces estar dirigidos a la modificación de las inercias en la implementación de las interacciones didácticas, que impliquen un cambio en la forma de pensar, planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Acuña, K., Irigoyen, J. J. y Jiménez, M. (2009). *Análisis de la percepción del desempeño docente en profesores de ciencias*. En: J. Varela, F. Cabrera y J. J. Irigoyen. *Estudios sobre Comportamiento y Aplicaciones* (pp. 89-118). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Arenas, A. y Jaimes, B. (2008). *Calidad y competencias: propuesta de un modelo educativo en educación superior*. *Revista de la Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas*, 7 (1), 87-103.
- Arroyo, R. y Mares, G. (2009). *Efectos del tipo funcional de entrenamiento sobre el ajuste lector*. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 35 (1), 19-35.
- Arroyo, R., Canales, C., Morales, G., Silva, H. y Carpio, C. (2007). *Programa de investigación para el análisis funcional del ajuste lector*. *Acta Colombiana de Psicología*, 10 (2), 31-39.
- Barrón, C. (2000). *La educación basada en competencias en el marco de los procesos de globalización*. En: M. A. Valle. *Formación en competencias y certificación profesional* (pp. 17-44). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2003). *Evaluación educativa y promoción escolar*. España: Pearson-Prentice Hall.
- Dias, J. (2005). *Evaluación y reformas de la educación superior en América Latina*. *Perfiles educativos*, XXVII (108), 31-44.
- Didriksson, A. (2000). *Tendencias de la Educación Superior en el siglo XXI*. Rede de Economía Global e Desenvolvimento Sustentable. Recuperado el 27 de diciembre de 2000, de <http://www.reggen.org.br/midia/documentos/tendenciaseducacionsuperior.pdf>

- Evaluación Nacional del Logro Académico en Centro Escolares (2009). Secretaría de Educación Pública. Recuperado el 14 de septiembre de 2009, de <http://www.ilce.edu.mx/dev/media/?p=estadisticas>
- Escobar, V. (2007). *Evaluación de aprendizajes*. Un asunto vital en la educación superior. *Revista Lasallista de Investigación*, 4 (2), 50-58.
- Farfán, E. (2010). *Los riesgos de las evaluaciones a gran escala*. *Educación* 2001, XV (180), 32-35.
- Galicia, X., Sánchez, A., Pavón, S. y Mares, G. (2005). *Análisis funcional del pensamiento lógico*. En: C. Carpio y J. J. Irigoyen. *Psicología y Educación. Aportaciones desde la Teoría de la Conducta* (pp. 263-306). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gutiérrez, M. A., Flores, G. y Martínez-Rizo, F. (2007). PISA 2006 en México. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Recuperado el 14 de septiembre de 2009, de <http://www.oei.es/evaluacioneducativa/pisa2006-w.pdf>
- Hernández, P. (2002). *Estrategias para una educación de calidad en la Ciudad de México*. Primer Congreso de Educación Pública de la Ciudad de México. Hacia una alternativa democrática. Recuperado el 24 de mayo de 2010, de <http://www.alternativaeducativa.df.gob.mx/estrategias.html>
- House, E. R. y Howe, K. R. (2001). *Valores en evaluación e investigación social*. Madrid: Ediciones Morata.
- Ibarra, E. y Porter, L. (2007). *Costos de la evaluación en escenarios de continuidad: lecciones mexicanas sobre las disputas con los mercaderes del templo del saber*. *Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología*, 16 (1), 61-88.
- Irigoyen, J. J., Acuña, K. y Jiménez, M. (2006). *Análisis de los criterios de tarea en el aprendizaje de la ciencia psicológica*. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 11 (2), 210-226.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2004). *Evaluación del ejercicio instruccional en la enseñanza universitaria*. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 9 (2), 293-302.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2007). *Aproximación a la pedagogía de la ciencia*. En: J. J. Irigoyen, M. Jiménez y K. Acuña. *Enseñanza, aprendizaje y evaluación. Una aproximación a la pedagogía de las ciencias* (pp. 13-44). Hermosillo: UniSon.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2008). *Caracterización de ajustes referenciales con variaciones en el criterio de tarea*. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 13 (2), 339-352.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2010). *Evaluación de la mediación lingüística en tareas de correspondencia*. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 15 (1), 89-105.
- Latapí, P. (2004). *La política educativa del Estado mexicano desde 2002*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6 (2). Recuperado el 17 de abril de 2010, de <http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-latapi.html>
- Mares, G., Rueda, E., Plancarte, P. y Guevara, Y. (1997). *Conducta referencial no entrenada: el papel que juega el nivel funcional de entrenamiento en la generalización*. *Acta Comportamental*, 5 (2), 199-219.
- Martínez-Rizo, F. (2000). *Nueve retos para la educación superior. Funciones, actores y estructuras*. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Recuperado el 13 de mayo de 2010, de [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/libros/lib56/0.htm](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/libros/lib56/0.htm)
- Martínez-Rizo, F. (2001). *Reformas educativas: mitos y realidades*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 27. Recuperado el 17 de abril de 2010, de <http://www.rieoei.org/rie27a02.htm>
- Moreno, T. (2009). *La evaluación del aprendizaje en la universidad. Tensiones, contradicciones y desafíos*. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14 (41), 563-591.
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Recuperado el 13 de mayo de 2010, de [http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND\\_2007-2012.pdf](http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf)
- Programa Sectorial de Educación. Secretaría de Educación Pública 2007-2012. Recuperado el 17 de abril de 2010, de [http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/programa\\_sectorial](http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/programa_sectorial)

- Ribes, E. (2004). *Psicología, educación y análisis de la conducta*. En: S. Castañeda. *Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica* (pp. 15-26). México: Editorial El Manual Moderno.
- Ribes, E. (2008). *Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias*. *Revista Mexicana de Psicología*, 25 (2), 193-207.
- Riesco, M. (2008). *El enfoque por competencias en el EEES y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje*. *Tendencias pedagógicas*, 13, pp. 79-105.
- Rodríguez, H. (2007 junio). *El paradigma de las competencias hacia la educación superior*. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, XV (1), 145-165.
- Secretaría de Educación Pública (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2006. Por una educación de buena calidad para todos*. Un enfoque educativo para el siglo XXI. Recuperado el 9 de mayo de 2010, de <http://dieumsnh.qfb.umich.mx/PNE0106/>
- Troncoso, X. (2007). *PISA y la lectura*. Reflexiones para la educación escolar. *UCMale-Revista Académica*, 33, 93-112.



## Capítulo 118. Normativas de calidad y desempeño académico. Análisis de la correspondencia entre el decir y hacer en las interacciones didácticas

**Karla Fabiola Acuña**  
Universidad de Sonora  
bfraijs@sociales.uson.mx

**Juan José Irigoyen**  
Universidad de Sonora

**Miriam Yerith Jiménez**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

El presente trabajo toma como referencia el estado que guarda la educación en México a partir de los resultados del desempeño de los estudiantes mexicanos en evaluaciones internacionales (OCDE, 2001, 2003 y 2006) y nacionales (INEE, 2005), así

como las normativas de calidad y los niveles de correspondencia entre el decir y hacer en las interacciones didácticas que se vienen implementando en las aulas mexicanas.

### Panorama de la educación en México

Uno de los principales problemas que enfrenta la educación en México, es el nivel de deserción y rezago en los diferentes niveles de formación. El Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE, 2009) muestra que de cada generación en nuestro país, nacidos entre 1988-2002, del 98% de alumnos que ingresan a primaria, sólo el 13% terminaron licenciatura. Cifras proporcionadas por el INEE en México indican que alrededor de 33 millones de personas mayores de 15 años muestran diferentes grados de rezago, desde analfabetismo hasta deserción escolar, durante los años de la educación básica.

A partir de este y otros indicadores (OCDE, 2001; 2003; 2006; INEE, 2005, 2009), las reflexiones se han dirigido a orientar la política educativa en México para mejorar la calidad de la educación. Para Latapí (2004), “las políticas consisten en ciertos modos constantes de proceder a los que se otorga prioridad” (p. 3). En el caso de la política educativa su propósito es plantear decisiones para la consecución de objetivos relacionados a producir un servicio educativo específico. En el Plan Nacional de Educación (PNE 2007-2012), la calidad educativa comprende los rubros de cobertura, equidad, eficacia, eficiencia y pertinencia, definiéndose la calidad de la siguiente manera: Una educación de calidad entonces significa atender e impulsar el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales, en los ámbitos intelectual, afectivo, artístico y deportivo, al tiempo que se fomentan valores que aseguren una convivencia social solidaria y que se prepara para la competitividad y exigencias del mundo del trabajo. (p. 182)

Calderón (2009) en el documento “Contra la pared” menciona enfáticamente que:

Estar contra la pared, por los déficits de cantidad y calidad, es una violación sistemática del derecho a la educación... La calidad, así, no es simplemente un atributo deseable de la educación, sino un rasgo imprescindible, indivisible a la consideración de la calidad como un derecho. El derecho a la educación no se reduce al derecho de acceso, sino que incluye el derecho de permanencia, al tránsito regular y los resultados equivalentes. (p. 19). Aguerro (2009) menciona que incluir en la educación debiera significar también inclusión en el conocimiento. El conteo de población realizado en 2005 por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) detectó que, en México, 31.1 Millones de personas mayores de 14 años no habían cumplido este requisito. Para la autora la educación de calidad debe permitir la inclusión de los estudiantes en el conocimiento válido, que les permita seguir aprendiendo a lo largo de la vida, y adecuarse de forma pertinente a los requerimientos que su nivel de formación y su entorno social establece.

Calderón (2009) señala también que alrededor del 43% de la población mexicana, de 15 años y más, no cuenta con educación básica completa. Latapí (2004) menciona el derecho a la educación como política de Estado. Según Latapí (2009) los especialistas en derechos humanos resaltan la relación del Derecho a la Educación con los demás derechos humanos: La educación potencia el desarrollo de la persona y por ello, es condición esencial para el disfrute de todos ellos; por esto se considera éste como un derecho clave, en donde no se puede ejercer ninguno de los derechos civiles, políticos, sociales, económicos o culturales sin un mínimo de educación... la búsqueda del bienestar humano implica que las personas alcancen un nivel mínimo de conocimientos y de capacidades y valores específicamente humanos. (p. 258)

Por otra parte, Muñoz-Izquierdo (2009) señala que el rezago escolar es atribuible a los siguientes factores: a) la gestión y administración de los recursos (los recursos no son administrados de acuerdo a las necesidades de cada uno de los sectores de la población); b) las estrategias de las nuevas reformas educativas (las reformas no han sido conceptualizadas de forma sistemática, ya que no se han registrado transformaciones acordes al proceso de enseñanza-aprendizaje); c) el diseño curricular (los currículos no han sido diseñados a partir de las necesidades de los sectores desfavorecidos de la sociedad); d) los procesos y agentes inadecuados (los desempeños de los actores que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje no se corresponden con los requerimientos curriculares, disciplinares y sociales).

Cuando damos seguimiento a los indicadores internacionales y nacionales, observamos un déficit en el desempeño académico de nuestros alumnos. A partir del año 2000, la OCDE a través del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (Programme for International Student Assessment -PISA-) ha realizado investigaciones respecto al estado que guardan los conocimientos y aptitudes para la vida de jóvenes de 15 años pertenecientes a más de 40 países, en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias. Estos estudios buscan conocer el grado y la pertinencia de la formación o preparación de los alumnos en un determinado momento y no tanto, los aspectos curriculares o las estrategias didácticas que se siguen en el aula. En estos estudios, México se ubicó entre los últimos 5 lugares de los 41 países en las tres áreas evaluadas (OCDE, 2001, 2003, 2006).

En el contexto nacional, el INEE (2005) en su Tercer Informe Anual: la Calidad de la Educación Básica en México 2005, presenta los resultados de la evaluación comparativa 2000-2005 del logro educativo en lectura y matemáticas de estudiantes de 6to. grado de primaria y 3ro. de secundaria. Los resultados muestran niveles bajos de lectura tanto en el año 2000 como en el año 2005, lo cual probablemente les impedirá cumplir satisfactoriamente con los objetivos curriculares establecidos en los programas de estudio.

Los resultados obtenidos en estas evaluaciones internacionales y nacionales, son las bases para formular políticas, ajustes curriculares, prescribir acciones administrativas y de gestión, distribuir recursos y prescribir a las escuelas a que procedan en función de estos propósitos (Rivas, 2004). Sin embargo, conocer los resultados de esas pruebas no proporciona información que nos permita saber en qué está fallando el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de las aulas (Guevara, 2008). Dados sus objetivos normativos, tales pruebas no están diseñadas para aportar datos acerca de las formas y modos específicos en que se están diseñando e implementando las interacciones de aula, a lo largo de un ciclo escolar en materias específicas. Las evaluaciones referidas a la norma, no cumplen con una de las principales funciones de la evaluación educativa: retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Guevara, 2008). Farfán (2010) advierte de los riesgos de las evaluaciones a gran escala, en donde si bien la medición de grandes poblaciones educativas es un poderoso recurso (para la toma de decisiones), el propósito se ha desvirtuado en el sentido de perder de vista la mejora del proceso educativo.

#### Hacia el concepto de calidad educativa

La calidad de la educación para autores como Orozco, Olaya y Villate (2009), más que un propósito y/o una estrategia ha venido a constituir un discurso, lamentablemente ha devenido en retórica que la sitúa como un fin en sí mismo, es decir, se ha puesto especial énfasis en los modelos eficientistas que privilegian la gestión institucional dejando a un lado la investigación sobre el currículo y los aspectos psicopedagógicos que permitan una educación de calidad. Por ello, la calidad no puede ser asumida únicamente como aquella relacionada con la eficiencia del sistema educativo, como un asunto de estándares mínimos. Por el contrario, es un asunto que remite a consideraciones de las dimensiones analíticas que en el ámbito educativo confluyen, como lo es la sociológica, la económica, la pedagógica, la psicológica.

Consideramos que lograr la calidad educativa de las instituciones de educación, implica reconocer e intervenir pertinentemente a las diferentes dimensiones que intervienen en el proceso educativo, en donde sólo la planeación y relación pertinente de los criterios normativos institucionales, el currículo académico, los programas de materia, los objetivos instruccionales, entre otros, determinaran si el desempeño de los estudiantes formados se corresponde coherentemente con los criterios curriculares y los requerimientos que su entorno social establece. En el presente documento, recuperaremos para motivos analíticos la dimensión psicopedagógica, considerando algunas normativas que impactan directamente lo que pudiera denominarse indicadores de calidad, y reflejados como aspectos sustantivos en el Programa Sectorial de Educación (2007-2012). Ribes (2008) señala que las reformas escolares y educativas se han planteado de manera errónea desde tres perspectivas diferentes, por una parte, unas han propuesto métodos de enseñanza que fomenten la libertad y libre expresión de las capacidades de los educandos, con base únicamente en concepciones intuitivas acerca de la naturaleza cognoscente del ser humano; por otra, se ha supuesto que el mejoramiento

de la educación pasa por la incorporación creciente de tecnologías audiovisuales y computacionales, que facilitan y aumentan el flujo de información que recibe y puede buscar el educando. Por último, el abordaje más frecuente consiste en la actualización y estructuración expositiva de los contenidos de enseñanza, y la actualización y capacitación de las destrezas didácticas de los profesores.

Por ejemplo en el Programa Sectorial de Educación (2007-2012) se plantearon los siguientes objetivos:

- 1) Elevar la calidad de la educación. En donde los criterios de mejora de la calidad deben aplicarse a la capacitación de profesores, la actualización de programas de estudio y sus contenidos, los enfoques pedagógicos, métodos de enseñanza y recursos didácticos.
- 2) Ampliar las oportunidades educativas. En donde el propósito es dar cobertura de género, entre regiones y grupos sociales como indígenas, inmigrantes y emigrantes, así como personas con necesidades educativas especiales.
- 3) Impulsar el desarrollo y la utilización de tecnologías de la información y comunicación. En donde el objetivo es el uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación para que México participe con éxito en la sociedad del conocimiento.
- 4) Ofrecer una educación integral. En donde la intención que se plantea es una educación laica, gratuita, participativa y orientada a la formación de ciudadanos libres, responsables, creativos y respetuosos de la diversidad cultural.

En el primer objetivo se señala una educación de calidad a través de la capacitación de profesores, actualización de programas de estudios y sus contenidos. Sin embargo, estudios llevados a cabo con profesores, señalan que los cursos de actualización no modifican sus concepciones acerca de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, los cambios se restringen al discurso (aprendizaje de nuevos nominativos), no reflejándose en la práctica en el aula (Alvarado, 2007; Alvarado y Flores, 2010). En el segundo objetivo se enfatiza ampliar las oportunidades educativas. El propósito es una mayor igualdad de oportunidades educativas, de género, entre regiones y grupos sociales como indígenas, inmigrantes y emigrantes, así como personas con necesidades educativas especiales.

Dos aspectos en este sentido son relevantes a considerar:

- a) Por una parte, se ha supuesto que la diversidad ideológica, cultural y del conocimiento están bien representadas en un currículo universal y homogéneo, de educación básica y superior. En otro momento hemos planteado una serie de consideraciones sobre la planeación de espacios educativos para la formación de estudiantes competentes (Acuña, Jiménez y Irigoyen, 2010). Se discute que una propuesta de revisión curricular no sólo implica la modificación de aspectos normativos y de gestión en el ámbito institucional, sino cambios sustanciales en las maneras en cómo se conciben y se implementan las interacciones didácticas (estrategias docentes, criterios de evaluación y modalidades de objetos referentes utilizados). La planeación de espacios educativos, deberá considerar que la enseñanza es grupal pero el aprendizaje es individual, y que por lo tanto, los haceres en las interacciones didácticas deberán partir de la consideración de individuos en el proceso educativo que responden diferencialmente en tiempo y modo a los referentes que se están pretendiendo establecer.
- b) Por otro lado, se ha concebido que la instrucción y educación básica proporcionan las habilidades y los conocimientos necesarios para una vida eficaz e independiente, al margen de las condiciones de la comunidad particular y de las aspiraciones y necesidades sociales lo que obviamente, no es suficiente.

En el tercer objetivo se acentúa el impulso al desarrollo y la utilización de tecnologías de la información y comunicación (TICs). En este apartado se pretende promover ampliamente la investigación, el desarrollo científico, tecnológico y la incorporación de las tecnologías en las aulas para apoyar el aprendizaje de los alumnos. No obstante, se han analizado los usos reales de las TICs, y su impacto en la práctica educativa, en donde la diferencia entre los diversos usos no radica en las características de los recursos tecnológicos utilizados, sino en la incidencia que los usos de estas herramientas tienen sobre las interacciones didácticas, y por lo tanto, en el aprendizaje de los alumnos. Resultados encontrados en el estudio de Coll, Mauri y Onrubia (2008) fueron interacciones áulicas en donde los usos de las TIC mostraron un efecto limitado en la transformación y mejora de las prácticas educativas, no modificando sustancialmente las formas de implementación, organización y evaluación desarrolladas a lo largo de las actividades de enseñanza.

En otro espacio se ha expuesto que la inserción de las nuevas tecnologías en la educación no ha generado una concepción diferente del proceso de enseñanza-aprendizaje (interacción didáctica). Sino que se ha recuperado como regla general que la instrucción en grupo y la enseñanza asistida por los medios audiovisuales son suficientes para el aprendizaje individual. Por el contrario, la inclusión de las nuevas tecnologías sólo se han visto reflejadas como un nuevo modo de presentar la información, reiteración de información repetitiva en aula, contacto unidireccional, poco variante, en el cual las nuevas tecnologías únicamente han suplantado a la vieja pizarra, pero con la misma función (Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2003).

En el cuarto objetivo se insiste en ofrecer una educación integral, con el propósito de equilibrar la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional. Al respecto, se ha supuesto que las condiciones que proporciona la escuela son las más apropiadas para el aprendizaje y la adquisición de conocimiento, las diversas habilidades posibles y las competencias sociales pertinentes. Sin embargo, estudios llevados a cabo por Guevara (2008) señalan que los procedimientos y las estrategias de enseñanza no están adaptados de manera óptima para la promoción y facilitación del aprendizaje. Para Hernández (2007) una educación de calidad en el centro escolar-aula debe desarrollar procesos educativos integrales, aprendizajes significativos, pertinentes, que privilegien aspectos formativos y propicien conocimientos que ayuden a auspiciar repertorios variados, efectivos y con posibilidades de transferencia, a su entorno educativo, laboral y social.

#### Algunas consideraciones sobre el proceso educativo. Análisis de sus actores

Enfatizar el concepto de interacción didáctica como unidad analítica del proceso enseñanza-aprendizaje ha generado una aproximación que permite analizar las relaciones dentro del proceso instruccional de manera pertinente. Esta unidad de análisis (interacción didáctica) es definida como el intercambio recíproco entre sujetos -docente, estudiante- y objetos referentes -materiales de estudio- en condiciones definidas por el ámbito de desempeño -disciplina o profesión- ver Figura 1 (Irigoyen y Jiménez, 2004; Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2007).

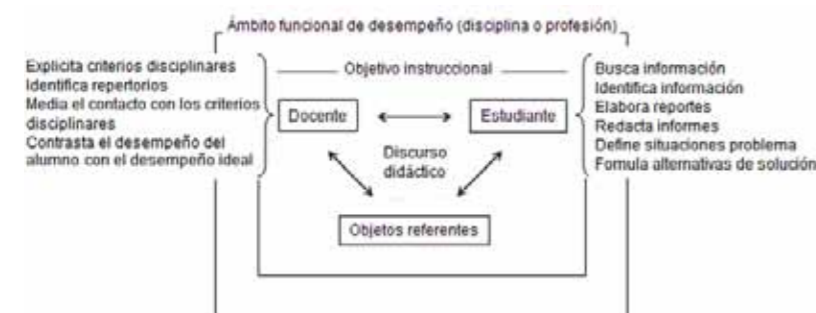


Figura 1. Factores que configuran una interacción didáctica.

Dicha propuesta permite analizar las relaciones que se establecen entre los diferentes actores que lo conforman: docente-estudiante-objetos referentes, docente-objetos referentes y estudiante-objetos referentes y estudiante-objetos referentes-docente, como relaciones que se significan en el ámbito convencional de la disciplina que se enseña-aprende.

Partiendo de los supuestos de la propuesta de interacción didáctica se ha caracterizado el desempeño docente en distintos ámbitos: planeación, exploración competencial, explicitación de criterios, ilustración, supervisión de la práctica, retroalimentación y evaluación (Carpio & Irigoyen, 2005; Irigoyen, et al., 2007). Considerando cuatro de estos ámbitos del quehacer docente, Acuña, Irigoyen y Jiménez (2009) llevaron a cabo un estudio con profesores, las categorías seleccionadas fueron las siguientes:

1. Planeación (ámbito en el que se realiza una prospectiva del curso a impartir, en la cual explicita qué se va a enseñar y cómo, así como las maneras pertinentes en que deberán exhibirse los desempeños, tanto por parte del profesor -estrategias instruccionales-, como por parte del estudiante -cumplimiento de criterios), esta planeación deberá corresponderse con el momento curricular, así como el nivel de complejidad en el que deberá exhibirse el desempeño).
2. Evaluación de repertorios de entrada (ámbito en el que se exploran los desempeños precurrentes de sus estudiantes en relación al curso).
3. Ilustración (ámbito en el que se media el contacto del estudiante con los criterios derivados de la disciplina que se enseña-aprende).
4. Retroalimentación (ámbito en el que se pone en contacto al alumno con sus desempeños -retroalimentación de aciertos y errores).

Los resultados del estudio muestran que los profesores exhiben una percepción de sus desempeños poco coherentes entre su decir y su hacer en la dirección de una práctica auspiciadora de estudiantes competentes. El docente bajo esta propuesta entonces, es considerado auspiciador de relaciones entre el estudiante con los objetos referentes o materiales de estudio, explicitando los criterios de ajuste o logro pertinentes a las diferentes situaciones de enseñanza. El docente diseñará a partir del objetivo instruccional condiciones variadas (en modalidad -visual, visual-auditiva, textual- y tipos de tareas -identificar, relacionar, formular-) que le permitan generar situaciones diversas, para de esta manera, posibilitar a sus estudiantes -con estilos y ritmos de aprendizaje distintos- contacto y adecuación con los requerimientos en la interacción didáctica. La evaluación no deberá ejercitarse en un momento distinto del enseñar, sino como parte de la interacción didáctica, el cual retroalimentará momento a momento, la mediación del profesor y los repertorios del estudiante.

Sin embargo, estudios llevados a cabo con profesores nos muestran desempeños que van en contrasentido de una interacción didáctica auspiciadora de estudiantes competentes, que se desempeñen con prácticas efectivas, variadas y novedosas (Mares, Guevara, Rueda, Rivas y Rocha, 2004; Mares, Rivas, et al., 2006). Irigoyen, Jiménez y Acuña (2003) llevaron a cabo un estudio para analizar el desempeño docente en donde se evaluaron las categorías de planeación, evaluación de repertorios de entrada, ilustración y retroalimentación. Los resultados de este estudio nos muestran a un docente cuya práctica es con mayor frecuencia discursiva, con pocas variaciones en el uso de materiales didácticos, así como en la modalidad de enseñanza y en criterios de evaluación (ver figura 1).

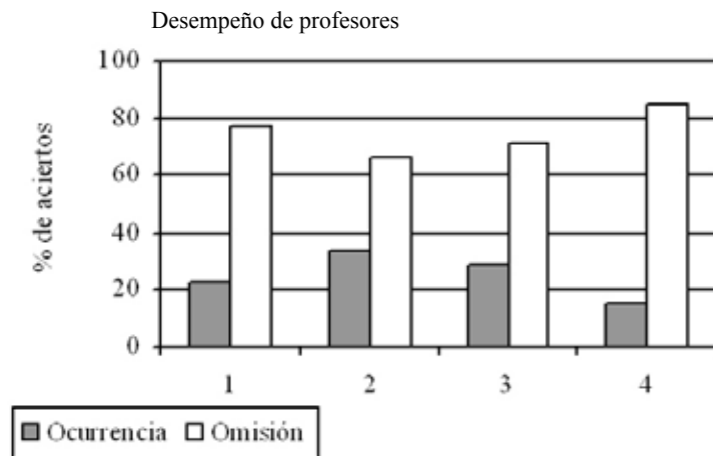


Figura 1. Describe la ejecución promedio (ocurrencia, omisión) de los profesores en las categorías: 1) planeación, 2) evaluación, 3) modalidad de enseñanza y 4) variaciones en material didáctico.

Por su parte, el estudiante deberá establecer contacto con el hacer y decir como condiciones pertinentes al ámbito de formación específico, a través del discurso didáctico y de los diferentes modos de presentación de los objetos referentes (escritos, visuales, auditivos y/o aquellos que implican más de dos modos de presentación -materiales multimedia-). La adquisición de repertorios funcionalmente efectivos ante las diferentes situaciones de enseñanza (criterios de ajuste o logro) se aprenden a partir de los decires y haceres (observar, escuchar, leer, señalar, hablar, escribir) respecto al área de conocimiento que se está aprendiendo.

No obstante estudios llevados a cabo con estudiantes nos señalan desempeños situacionales o que implican responder a las dimensiones físicas de las tareas y no a interacciones en donde se medie lingüísticamente la relación con los referentes -como es el caso del aprendizaje de las ciencias- (Irigoyen & Jiménez, 2004). Irigoyen, et al. (2007) llevaron a cabo un estudio con alumnos de primer ingreso de la Universidad de Sonora. A partir de una evaluación de PISA analizaron las condiciones académicas (aptitud para la ciencia), económicas y sociales. El desempeño observado en la prueba de aptitud para la ciencia denota una capacidad de competencia lectora deficiente en lo que concierne a la lectura de gráficos, la argumentación con base en la información de un texto y la comunicación de ideas complejas (ver figura 2).

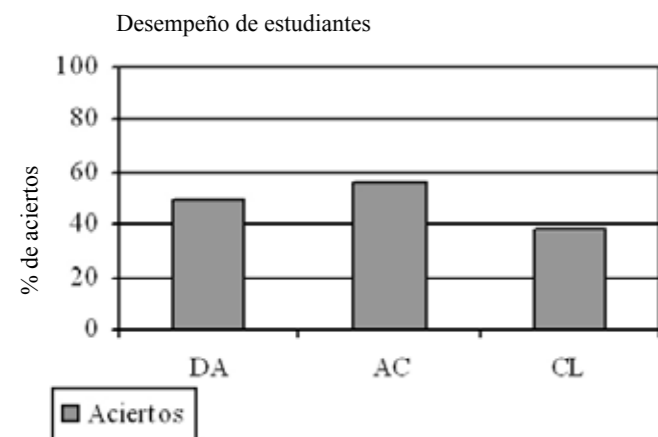


Figura 2. Describe la ejecución promedio (aciertos) de los estudiantes en las categorías: desempeño académico (DA), aptitud para la ciencia (AC), comprensión de lectura (CL).

En los resultados de estos estudios se observan, tanto en profesores como en estudiantes, desempeños académicos que no van en la misma dirección de lo que se propone en PSE (2007-2012). Por ejemplo, los desempeños no se corresponden con los objetivos de elevar la calidad de la educación y ofrecer una educación integral, es decir, los criterios implicados por las autoridades escolares -como normativa para la calidad- no impactan sobre los aspectos administrativos, de gestión y psicopedagógicos necesarios para cumplir con los objetivos contemplados en el Programa.

Es necesario entonces reconociendo que la función sustantiva de la educación es formar individuos pertenecientes a un grupo social y cultural particular, generar las condiciones en lo administrativo, de gestión y psicopedagógico para que cada una de los educandos interaccione (en modalidades diferentes) en las mejores condiciones posibles dadas sus historias particulares con los materiales de estudio, y así el profesor ser auspiciador y punto de contacto y partida de nuevos referentes que vayan habilitando los criterios competenciales del estudiante en formación.

#### Comentarios finales

Enfrentar el rezago, ampliar la cobertura de los servicios educativos, elevar la calidad de la formación, mejorar su pertinencia, introducir cambios y anticipar necesidades y soluciones a los problemas previsible, son algunos de los desafíos que requiere enfrentar la educación en México. Sin embargo, no es suficiente con situar el debate sobre la calidad en el centro de las políticas educativas y proyectar la necesidad de abordarla, sin tomar en cuenta que no existen acuerdos respecto al significado del término y cuáles serían las estrategias que deberían seguirse para alcanzar determinados estándares de calidad.

Así pues, para una educación de calidad, se deberá reflexionar sobre la caracterización del papel de los actores involucrados en el proceso educativo (administradores, gestores, profesores y alumnos), al formular las políticas educativas. La propuesta de interacción didáctica presenta aportaciones en este sentido, como por ejemplo, el reconocimiento de la individuación del estudiante, en donde éste va interactuando los objetos referentes o materiales de estudio en formas y ritmos distintos. Para ello, tanto los criterios administrativos, de gestión e instruccionales deberán ser congruentes con la concepción de lo que se pretende formar tanto a nivel de conocimiento técnico, actitudinal y social.

#### REFERENCIAS

- Acuña, K., Jiménez, M. y Irigoyen, J. J. (2010). *Consideraciones sobre la planeación de espacios educativos para la formación de estudiantes competentes*. Revista de Educación y Desarrollo, 13 (Abril-Junio), 5-16.
- Alvarado, M. (2007). *Concepciones de ciencia y la enseñanza de la ciencia*. Ethos Educativo, 39, 30-46.
- Alvarado, M. y Flores, F. (2010). *Percepciones y supuestos sobre la enseñanza de la ciencia*. Las concepciones de los investigadores universitarios. Perfiles Educativos, 32 (128), 10-26.
- Acuña, K., Irigoyen, J. J. y Jiménez, M. (2009). *Análisis de la percepción del desempeño docente en profesores de ciencias*. En: J. Varela, F. Cabrera y J. J. Irigoyen. Estudios sobre comportamiento y aplicaciones (pp. 89-118). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Calderón, D. (2009). *Contra la pared*. Estado de la educación en México. México: Mexicanos Primero.
- Aguerrondo, I. (2009). *Calidad de la educación: Ejes para su definición y evaluación*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Tecnología. Recuperado el 25 de Abril de 2010, de <http://www.campus-oei.org/calidad/aguerrondo.htm>
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). *Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 10 (1), 1-18.

- Carpio, C. e Irigoyen, J. J. (2005). *Psicología y Educación*. Aportaciones desde la Teoría de la Conducta. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Farfán, E. (2010). *Los riesgos de las evaluaciones a gran escala*. Educación 2001, 180, 32-35.
- Guevara, Y. (2008). *Fracaso escolar. Investigación y propuestas de intervención*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Hernández, P. (2007). *Estrategias para una educación de calidad en la Ciudad de México*. Recuperado el 23 de marzo de 2007, de <http://www.alternativaeducativa.df.gob.mx/estrategias.html>
- INEE. (2005). *Tercer Informe Anual. La Calidad de la Educación Básica en México 2005*. Recuperado el 25 de abril de 2010, de [http://www.inee.edu.mx/images/stories/documentos\\_pdf/Publicaciones/Libros\\_Informes/Estudio\\_Comparativo\\_2000\\_05/estudio\\_comparativo\\_2000-05.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/documentos_pdf/Publicaciones/Libros_Informes/Estudio_Comparativo_2000_05/estudio_comparativo_2000-05.pdf)
- INEE. (2009). *Panorama Educativo de México 2008: Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2003). *Nuevas tecnologías y Educación*. Enseñanza e Investigación en Psicología, 8 (2), 203-216.
- Irigoyen, J. J. y Jiménez, M. (2004). *Análisis del Comportamiento y Educación*. Hermosillo: UniSon.
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2007). *Enseñanza, aprendizaje y evaluación*. Una aproximación a la pedagogía de las ciencias. Hermosillo: UniSon.
- Irigoyen, J. J., Mares, G., Jiménez, M., Rivas, O., Acuña, K., Rocha, H., et al. (2009). *Caracterización de estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad de Sonora: un estudio comparativo*. Revista Mexicana de Investigación en Psicología, 1 (1), 71-84. Recuperado el 23 de abril de 2010, de <http://www.revis-tamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com/>
- Latapí, P. (2004). *La política educativa del estado mexicano desde 1992*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 2 (2), 1-16. Recuperado el 23 de Abril del 2010, de <http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-latapi.html>
- Latapí, P. (2009). *El derecho a la educación. Su alcance, exigibilidad y relevancia para la política educativa*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 14 (40). 255-297. Recuperado el 27 de Abril del 2010, de <http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-latapi.html>
- Mares, G., Guevara, Y., Rueda, E., Rivas, O. y Rocha, H. (2004). *Análisis de las interacciones maestra-alumnos durante la enseñanza de las ciencias naturales en primaria*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 9 (22), 712-745.
- Mares, G., Rivas, O., Pacheco, V., Rocha, H., Dávila, P., Peñalosa, I., et al. (2006). *Análisis de las lecciones de la enseñanza de la biología en primaria*. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 30 (11), 883-911.
- Muñoz-Izquierdo, C. (2009). *Construcción del conocimiento sobre la etiología del rezago educativo y sus implicaciones para la orientación de las políticas públicas: La experiencia de México*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, eficacia y cambio en educación, 7 (4), 28-45.
- OCDE. (2001). *La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos: La evaluación de la lectura, las matemáticas y las ciencias en el proyecto PISA 2000*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- OCDE. (2003). *Literacy Skills for the World of Tomorrow-Further results from PISA 2000*. Recuperado el 27 de abril del 2010, de [www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)
- OCDE. (2006). *An analysis of the Mexican school system in light of PISA 2006*. Recuperado el 23 de abril del 2010, de [http://www.oei.es/evaluacioneducativa/Mex\\_PISA-OCDE2006.pdf](http://www.oei.es/evaluacioneducativa/Mex_PISA-OCDE2006.pdf)
- Orozco, J., Olaya, A. y Villate, V. (2009). *¿Calidad de la educación o educación de calidad? Una preocupación más allá del mercado*. Revista Iberoamericana de educación, 51, 161-181.
- Plan Nacional de Educación 2007-2012. Recuperado el día 15 de Abril de 2010, de [http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND\\_2007-2012.pdf](http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf)

- Programa Sectorial de Educación 2007-2012. Recuperado el 28 de Abril de 2010, de [www.sec-sonora.gob.mx](http://www.sec-sonora.gob.mx)
- Ribes, E. (2008). *Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias*. Revista Mexicana de Psicología, 25 (2), 193-207.
- Rivas, J. (2004). *Política educativa y prácticas pedagógicas*. Revista de Reflexión Socioeducativa, 4 (Septiembre-Junio), 36-43.
- Plan Nacional de Educación 2007-2012. Recuperado el día 15 de Abril de 2010, de [http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND\\_2007-2012.pdf](http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf)
- Programa Sectorial de Educación 2007-2012. Recuperado el 28 de Abril de 2010, de [www.sec-sonora.gob.mx](http://www.sec-sonora.gob.mx)
- Ribes, E. (2008). *Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias*. Revista Mexicana de Psicología, 25 (2), 193-207.
- Rivas, J. (2004). *Política educativa y prácticas pedagógicas*. Revista de Reflexión Socioeducativa, 4 (Septiembre-Junio), 36-43.



## Capítulo 119. La evaluación cognoscitiva-motivacional mediadora del aprendizaje en el bachillerato tecnológico

Noelia Beatriz Espinoza Gallego  
Universidad de Sonora  
[bfraijo@sociales.uson.mx](mailto:bfraijo@sociales.uson.mx)

Daniel González Lomeli  
Universidad de Sonora

María de los Ángeles Maytorena Noriega  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue el de analizar las disposiciones motivacionales y la autorregulación para el estudio de bachilleres tecnológicos, así como sus condiciones socio demográficas. La investigación se centra en el estudio de una materia que forma parte del componente profesional de la especialidad de informática. Como criterio de desempeño académico se midió la ejecución en solución de problemas de informática, además se analizaron los efectos en medidas institucionales (calificación final de la materia y el promedio general del semestre).

La muestra quedó constituida por 178 participantes de cuatro planteles ubicados en Hermosillo, Sonora, una ciudad del noroeste de México. El análisis se enfoca al estudio de un grupo de baja competencia, debido a que en una escala de 1 a 10 puntos la ejecución en solución de problemas (prueba elaborada ex profeso) de todos los participantes se ubicó por debajo de 5 puntos. Los resultados evidencian que bajo criterios de rendimiento académico (medidas institucionales) las disposiciones estudiadas de motivación y autorregulación predicen su competencia académica.

### INTRODUCCIÓN

Mejorar el sistema educativo, así como renovar el sentido mismo de la enseñanza, han sido inquietudes que han cobrado fuerza en los últimos años, ante los desalentadores resultados de los sistemas educativos en los distintos niveles y ante los requerimientos que exige la nueva sociedad del conocimiento en un mundo globalizado. La sociedad del conocimiento plantea la necesidad de innovar en las organizaciones educativas, lo que implica cambios en los procesos al interior de las mismas.

Castañeda (2004a) señala que la sociedad muestra haber recuperado la confianza en la educación al reconocerla como reguladora clave de oportunidades y como eje central para el desarrollo del capital humano y nos hace una pregunta “¿qué avances en el conocimiento sobre el aprendizaje, la enseñanza y las habilidades intelectuales aportan elementos que permitan construir las respuestas requeridas a las necesidades educativas actuales?”. En los países latinoamericanos la educación de nivel medio superior enfrenta severos problemas de crecimiento, masificación, pérdida de identidad, desviación de su sentido, ausencia de propuestas pedagógicas acordes con sus propias necesidades y pérdida de calidad e irrelevancia para la formación de los jóvenes que demandan una formación con mayor sentido (De Ibarrola y Gallart, 1994 referenciado por Guerra, 2000).

Específicamente el bachillerato tecnológico es uno de los subsistemas más desprotegidos en cuanto a investigaciones sobre estudiantes, que apoyen la toma de decisiones al interior de dicho subsistema. En este nivel se han detectado pobres resultados, no se han podido subsanar las deficiencias presentadas que repercuten de alguna manera en el sistema de educación superior, ya que la mayoría de los estudiantes al egresar no cuentan con un acervo cultural, no poseen habilidades de estudio y no tienen una idea clara sobre la carrera que eligieron, en este sentido, las instituciones de educación superior al recibirlos, requieren diseñar e implementar programas remediales, ocupando parte del tiempo que se debería invertir en su formación profesional. Los estudiantes del nivel medio-superior deben adquirir conocimientos, destrezas y actitudes que les permitan construir con éxito su futuro, ya sea incorporándose al mercado laboral o continuando su preparación en el nivel superior de educación. El fomento de estrategias de aprendizaje y de autorregulación puede ser de gran utilidad ante este reto.

La metacognición ha sido objeto de interés de diversos enfoques de investigación. Flavell, (1987, referenciado por Díaz y Hernández, 1998) analiza el concepto de metacognición y señala que puede dividirse en dos ámbitos de conocimiento: el conocimiento meta cognoscitivo y las experiencias meta cognoscitivas. Al respecto Boekaerts (1995) referenciado por Castañeda, (2004b), concibe al proceso de autorregulación como un proceso interactivo complejo que involucra no sólo autorregulación metacognoscitiva, sino también metamotivacional y ambas, pueden ser enseñadas vía el modelamiento que ofrezca el docente. Los dos tipos de autorregulación se entrelazan y afectan la inversión del esfuerzo del estudiante, por una parte, y la calidad de ejecución en la tarea de aprendizaje por la otra. Según Castañeda (2004b) tanto el conocimiento autorregulatorio como la operación de las habilidades de autorregulación, permiten que el estudiante pueda establecer la modificación, selección o construcción de las estrategias necesarias para el logro de las metas deseadas.

En su modelo de aprendizaje estratégico, Castañeda clasifica el estudio, fomento y evaluación de la autorregulación considerando tres componentes fundamentales: el aprendiz, la tarea y los materiales de aprendizaje (Castañeda, Lugo, Pineda y Romero, 1998). Cabe destacar el hecho de que las estrategias metacognoscitivas se inscriben en el componente de la regulación de los procesos cognoscitivos, es decir, son las actividades que permiten planificar, regular, controlar y evaluar las acciones de aprendizaje (Castañeda, Lugo, Pineda y Romero, 1998). Así, los estudiantes hábiles en términos meta cognoscitivos, comprenden con claridad los objetivos de la tarea y de ese modo controlan sus progresos hacia la meta y ajustan sus estrategias. Igualmente reflexionan acerca de cómo han funcionado sus estrategias y hasta qué punto se han aproximado a la meta u objetivo con la finalidad de tomar las medidas que sean necesarias para potenciar o reconducir sus acciones de aprendizaje.



Para concluir sobre el proceso de autorregulación, puede citarse a Villalón (2004) quien menciona que el conocimiento y el control operativo de labor cognoscitiva han sido identificados como los componentes fundamentales de la metacognición. El conocimiento meta cognoscitivo se subdivide en tres categorías que se relacionan con: a) la persona, b) la tarea y c) las estrategias de aprendizaje. El papel del conocimiento específico y el de la autorregulación en el aprendizaje y la solución de problemas tradicionalmente se han estudiado por separado desde dos líneas de investigación. Sólo recientemente se ha empezado a investigar la relación entre el conocimiento específico de un dominio y los procesos de autorregulación (Mateos, 2002; referenciado por Pozo y Monereo, 2002). La cuestión que plantea la autora es si la pericia depende únicamente de la automatización de las destrezas o si también depende de la autorregulación llevada a cabo por el experto sobre la aplicación de los conocimientos disciplinares.

El papel que desempeña el conocimiento específico se ha investigado comparando la actuación de expertos y novatos en tareas bien definidas y familiares para los expertos en los diferentes dominios. Además, la investigación de las diferencias entre aprendices con distintos grados de competencia enfatiza claramente la relación que existe entre el aprendizaje y la autorregulación deliberada. Otro factor importante relacionado con los resultados en el aprendizaje es la motivación que puede ser intrínseca o extrínseca. La motivación intrínseca según Aguilar, Valencia, Martínez y Vallejo (2002) tiene que ver con que la propia conducta, en este caso la conducta de estudiar, produce el reforzamiento, y se define como el interés y el disfrute en una actividad por sí misma.

Las sensaciones de dominio, eficacia y autonomía son inherentes al interés intrínseco en la tarea, la cual, debe ser estudiada como un conjunto de disposiciones para actuar del organismo que está mediada por muchos elementos (Aguilar, Valencia, Martínez y Vallejo, Op Cit.) encontraron un efecto directo de la autoeficacia, sobre la motivación intrínseca; además encontraron que tiene también un efecto indirecto por mediación de otras variables entre las cuales se menciona la percepción escolar. Schunk (1991) referenciado en Castañeda (1996) encontró que la autoeficacia contribuye al desarrollo de las habilidades cognoscitivas de manera directa e indirecta, gracias a variables afectivas como el establecimiento de metas y la iniciación y mantenimiento de un esfuerzo cualitativo importante. El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre las disposiciones motivacionales y las estrategias de autorregulación para el estudio, con la ejecución académica de estudiantes de bachillerato tecnológico.

## MÉTODO

**Participantes.** 178 alumnos de quinto semestre inscritos en la especialidad de informática de cuatro planteles de la ciudad de Hermosillo. De los cuales, 99 (55.6%) son hombres y 79 (44.4%) son mujeres. La edad de los alumnos oscila entre los 16 y los 20 años de edad. La muestra estuvo conformada por 114 alumnos del turno matutino y 64 del turno vespertino. Los participantes fueron seleccionados a través de un muestreo aleatorio y proporcional al tamaño de los planteles incluidos.

### Instrumentos

1. Escala de Motivación intrínseca ( $\alpha = .62$ ). Consta de 8 reactivos que valoran el interés en el aprendizaje y en la adquisición de nuevos conocimientos (Aguilar, 2002 referenciado en Aguilar, Valencia, Martínez y Vallejo, 2002). Se presentó a los estudiantes en una serie de frases como: En mis clases me esfuerzo principalmente por aprender y adquirir nuevos conocimientos y Varias clases han despertado mi deseo de profundizar en algunos temas.

2. Escala de Motivación de Logro ( $\alpha = .76$ ). Consta de nueve reactivos que mide la tendencia a fijarse metas altas y esforzarse por alcanzarlas (Aguilar, Valencia, Martínez y Vallejo, 2002) en una escala tipo likert con cinco opciones de respuesta de acuerdo a desacuerdo. Algunos ejemplos de reactivos son: En las actividades que participo me esfuerzo por superar a los demás y Una vez que he comenzado a hacer algo no me doy por vencido hasta que tengo éxito.

3. Escala de Temor al Fracaso ( $\alpha = .76$ ). Consta de diez reactivos en una escala tipo likert de cinco puntos que va de siempre a nunca, los reactivos se refieren a la tendencia a exagerar los propios errores y sentirse insatisfecho de sus logros (Aguilar, Valencia, Martínez y Vallejo, 2002). Ejemplos de reactivos son: En las actividades que participo me esfuerzo por superar a los demás y Una vez que he comenzado a hacer algo no me doy por vencido hasta que tengo éxito.

4. Escala Atribucional de Motivación de logro. Conformada por 22 ítems de diferencial semántico combina elementos de atribución causal y emociones para explicar la conducta de logro (Manassero y Vázquez, 1998). Se valoran sobre una gradación de uno a nueve puntos de menor a mayor valor. Integra cuatro factores: Motivación de interés ( $\alpha = .83$ ), Motivación de tarea / capacidad ( $\alpha = .66$ ), Motivación de esfuerzo ( $\alpha = .71$ ) e Influencia de los exámenes ( $\alpha = .73$ ).

5. Autorregulación. Evalúa lo que los estudiantes reportan sobre cómo evalúan, planean y controlan su conducta de estudio en cuanto al estudiante (autorregulación persona;  $\alpha = .70$ ), la tarea de aprendizaje (autorregulación tarea;  $\alpha = .70$ ) y los materiales de aprendizaje (Autorregulación materiales;  $\alpha = .60$ ); contiene 49 reactivos tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (Castañeda, 2003).

6. Examen Diagnóstico de Comprensión de Lenguaje de Programación C. Contiene diez problemas del área de informática que los estudiantes de bachillerato debería ser capaces de resolver (García, Rodríguez, Rodríguez, Sosa y Norzagaray, 2007).

**Procedimiento.** Los instrumentos se administraron colectivamente empleando una hora regular de clase en los planteles visitados. La participación de los estudiantes fue voluntaria y se les informó previamente acerca del objetivo de la misma.

## RESULTADOS

Los siguientes resultados muestran algunos aspectos de la situación académica de los participantes que conformaron la muestra. Se observa que el 59.9% de la muestra, son regulares, es decir, no tienen reprobadas materias del semestre anterior, mientras que el 40.4% es irregular. Del total de la muestra, el 59.0% no reprobó ninguna materia que conforman el grupo de alumnos regulares, mientras que el 19.7% reprobó al menos una materia, el 14.0% dos materias y el 7.3% tres materias.

Al realizar un análisis de regresión múltiple considerando la variable calificación final de la materia submódulo I como variable dependiente resultando una  $R^2$  de .392 ( $F = 6.194$ ,  $P = .000$ ) donde las variables independientes son la variable estatus del alumno, el número de materias reprobadas y los índices que se conformaron a partir de la sumatoria de las puntuaciones asignadas por cada estudiante a cada uno de los reactivos que resultaron del análisis de consistencia interna para cada una de las escalas utilizadas para este estudio. Resultando significativos los índices Autoeficacia, el índice conformado a partir del ingreso familiar mensual y la escolaridad de los padres (SOCIALA) y la variable número de materias reprobadas (ver Tabla 1).

Siguiendo con el análisis de regresión múltiple para otro modelo donde se consideró como variable dependiente el promedio del semestre anterior de los estudiantes, resultando una  $R^2 = .583$  ( $F = 13.807$ ,  $P = .000$ ) resultando significativos los índices Autorregulación dimensión materiales y Motivación de logro, influencia exámenes y la variable número de materias reprobadas (Tabla 2).

Tabla 1.  
*Análisis de regresión múltiple de la calificación final de la materia submódulo I*

F= 6.194		P= .000		R2=.392	
VD Calificación final materia submódulo I					
Predictores		B	P<		
Autoeficacia					
Temor al Fracaso					
Motivación Intrínseca		-.014			.878
Motivación de Logro		-.060			.401
Motivación de Logro (Motivación de Interés)		.009			.915
Motivación de Logro (Motivación tarea-capacidad)		-.020			.816
Motivación de Logro (Motivación de esfuerzo)		.007			.949
Motivación de Logro (Influencia de exámenes)		.140			.105
Motivación de Logro (capacidad pedagógica y aburrimiento en las clases)		-.074			.436
Autorregulación Dimensión Persona		.376			.060
Autorregulación Dimensión Tarea		.014			.854
Autorregulación Dimensión Materiales		.027			.810
Estatus del alumno		.103			.351
Número de materias reprobadas		-.127			.112
SOCIALA		.018			.890
SOCIAL B		-.346			.008
		.159			.036
		.046			.528

Tabla 2.  
*Análisis de regresión múltiple de promedio del semestre anterior.*

F= 13.807		P= .000		R2=.583	
VD Promedio del semestre anterior					
Predictores		B	P<		
Autoeficacia		.040			.583
Temor al Fracaso		-.019			.738
Motivación Intrínseca		-.080			.243
Motivación de Logro		-.078			.278
Motivación de Logro (Motivación de Interés)		.028			.754
Motivación de Logro (Motivación tarea-capacidad)		.118			.096
Motivación de Logro (Motivación de esfuerzo)		.043			.577
Motivación de Logro (Motivación de esfuerzo)		.225			.001
Motivación de Logro (Influencia de exámenes)		.005			.939
Motivación de Logro (capacidad pedagógica y aburrimiento en las clases)		.062			.499
Autorregulación Dimensión Persona		-.006			.951
Autorregulación Dimensión Tarea		-.139			.035
Autorregulación Dimensión Materiales		-.176			.093
Estatus del alumno		-.428			.000
Número de materia reprobadas		.017			.788
SOCIAL A		-.019			.744
SOCIAL B					

Por último se presentan los resultados para una tercera regresión realizada a la variable dependiente Calificación examen lenguaje de programación presentando una  $R^2 = .192$  ( $F = 2.363$ ,  $P = .004$ ), resultando significativos los índices temor al fracaso, motivación intrínseca, motivación de logro y autorregulación dimensión materiales (Tabla 3).

Tabla 3.  
*Análisis de regresión múltiple de la calificación del examen de lenguaje de programación*

F= 2.363		P= .004		R2=.192	
VD Calificación examen lenguaje de Programación					
Predictores		B	P<		
Autoeficacia		-.025			.805
Temor al Fracaso		.189			.020
Motivación Intrínseca		.201			.034
Motivación de Logro		-.214			.033
Motivación de Logro (Motivación de Interés)		.089			.471
Motivación de Logro (Motivación tarea-capacidad)		.027			.783
Motivación de Logro (Motivación de esfuerzo)		-.050			.642
Motivación de Logro (Influencia de exámenes)		-.125			.164
Motivación de Logro (capacidad pedagógica y aburrimiento en las clases)		-.110			.207
Autorregulación Dimensión Persona		-.030			.815
Autorregulación Dimensión Tarea		.223			.069
Autorregulación Dimensión Materiales		-.300			.001
Estatus del alumno		-.189			.190
Número de materia reprobadas		.040			.782
SOCIALA		-.157			.067
SOCIALB		.089			.275

## DISCUSIÓN

El incluir mediciones en pruebas de ejecución y las institucionales permitió analizar la relación entre la variables disposicionales del estudiante y las calificaciones obtenidas en evaluaciones generales o formales y evaluaciones en un dominio específico. La tendencia a exagerar los propios errores y sentirse insatisfecho en relación a los logros, así como la tendencia a fijarse metas altas y esforzarse por alcanzarlas predicen el desempeño en el examen de ejecución. Así como también la motivación intrínseca, es decir, el interés en el aprendizaje y adquirir nuevos conocimientos. Otra de las implicaciones a las que puede dar luz es a la reflexión en cuanto a lo que pasa cuando contrastamos mediciones institucionales con mediciones más finas y hasta qué punto la evaluación puede servir no sólo para proporcionar un número o una calificación; sino que sea una oportunidad de retroalimentación entre el profesor y los procesos específicos del aprendizaje a través de los cuales se adquiere determinado tipo de conocimiento, que incida en la calidad de los conocimientos y habilidades con los que egresan los alumnos. Es decir, que los procesos de evaluación faciliten y promuevan el aprendizaje complejo, esto sugeriría en sí, un replanteamiento de los sistemas evaluativos para este subsistema.

Las estadísticas nacionales nos indican que el nivel medio superior presenta severos problemas en cuanto a altos índices de deserción y bajos niveles de eficiencia terminal, en comparación con el nivel básico. Por otra parte, la calidad de los alumnos que llegan al nivel superior es muy cuestionable, sin embargo, existe muy poca investigación en este nivel educativo, de alguna forma la investigación se ha concentrado en los universitarios y las universidades invierten en programas remediales para estos alumnos.

La reflexión va también en torno a la calidad de los egresados, ¿Qué sucede cuando un estudiante de un bachillerato tecnológico pretende acceder al nivel superior? ¿Cuáles son las opciones que éstos jóvenes tienen? ¿Qué pasa con estos jóvenes que dentro de sus contextos institucionales salen bien evaluados; pero cuando se les somete a otro tipo de evaluaciones no alcanzan niveles aprobatorios?. Cu Balan, en el 2005, realizó un estudio con jóvenes mexicanos de los semestres iniciales del nivel superior, en relación al impacto de la escuela de procedencia del nivel medio superior, en el desempeño de los alumnos en el nivel universitario, él analizó los perfiles sociodemográficos de los alumnos, así como las trayectorias académicas previas; esto lo comparó con la trayectoria escolar en el nivel universitario, así como con las causas de reprobación y deserción escolar. Encontró un predominio de la modalidad propedéutica (57%), con relación a las bivalentes (43%). Encontró también que un 83.4% de los participantes de su estudio, que procedían de un bachillerato tecnológico, reprobaron y desertaron durante el primer semestre de la carrera. Habría que analizar también, las expectativas con las cuales estos adolescentes ingresan a una modalidad de bachillerato de tipo bivalente y por supuesto, qué tanto coinciden estas expectativas, con la finalidad con la que fue creada este tipo de modalidad.

En la actualidad, para el estado de Sonora, la cantidad de adolescentes que requieren acceder al nivel medio superior se ha incrementado, los planteles que ofertan la modalidad de bachillerato general, se presentan como primeras opciones para los jóvenes; debido a la gran cantidad de jóvenes que demandan este servicio, los planteles de los bachilleratos generales, no alcanzan a cubrirla, por lo tanto los alumnos eligen otras opciones como lo son las modalidades bivalentes, no tanto con la intención de lograr una preparación técnica media terminal, sino más bien con la intención de acceder al nivel superior. Es preocupante que, tal como lo mencionan fuentes del INEGI (2004) el 27.48 % de los estudiantes de entre 7 y 29 años de edad que habían abandonado la escuela, reporten haberlo hecho porque no les gustó estudiar. Suárez (2004) menciona que este alto porcentaje a la respuesta “no me gusta estudiar” habla de una falta de significado de la educación para muchos jóvenes que encuentran la escuela aburrida o impertinente, sin embargo la autora plantea que habría que atribuir esta respuesta a un contexto social y a una cultura escolar que repele a los jóvenes.

Particularmente a aquellos que provienen de sectores desfavorecidos o marginados que difícilmente logran identificarse o establecer vínculos morales con la escuela que les invite a construirse y auto-representarse como estudiantes. En este contexto, el estudio de los factores motivacionales y de los elementos personales o internos que pudieran favorecer la permanencia en la escuela resulta pertinente. Los resultados de este estudio permiten concluir, a modo de reflexión, que es necesario impulsar el desarrollo de estrategias que permitan al estudiante identificar los recursos a emplear en una situación de aprendizaje de acuerdo a las demandas de la tarea y sus metas como aprendiz con el fin de asegurar la transferencia a otras situaciones de aprendizaje académicas y, posteriormente, de solución a problemas en el ámbito profesional. También plantea la necesidad de realizar más investigación en este nivel como por ejemplo, analizar las expectativas con las cuales estos adolescentes ingresan a una modalidad de bachillerato de tipo bivalente e identificar qué tanto coinciden estas expectativas, con la finalidad con la que fue creado el bachillerato tecnológico.

## REFERENCIAS

- Aguilar, J., Valencia, A., Martínez, M. y Vallejo, A. (2002). *Un modelo estructural de motivación intrínseca en estudiantes universitarios*. En A. Bazán y A. Arce (Eds.). *Estrategias de evaluación y medición del comportamiento en psicología*, (pp. 165-185) Cd. Obregón, Sonora, México: ITSON-UADY.
- Castañeda, S. (1996). *Interfase afectivo motivacional en la comprensión de textos: estudio transcultural México Holanda*. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4 (2), 169-185.

- Castañeda, S. (2003). *Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación*. Laboratorio de evaluación y fomento del desarrollo cognitivo y el aprendizaje complejo. México: UNAM
- Castañeda, S. (2003). *Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación*. Laboratorio de evaluación y fomento del desarrollo cognitivo y el aprendizaje complejo. México: UNAM
- Castañeda, S. (2004a). *Evaluando y fomentando el desarrollo cognitivo y el aprendizaje complejo*, *Psicología desde el Caribe*, 013, 109-143.
- Castañeda, S. (2004b). *Educación, aprendizaje y cognición*. En S. Castañeda (Comp.), *Educación, Aprendizaje y Cognición. Teoría en la práctica*. (pp. 49-74). México: Manual Moderno.
- Castañeda, S., Lugo, E., Pineda, L. y Romero, N. (1998). *Estado del arte de la evaluación y el fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas*. En: S. Castañeda (Comp.), *Evaluación y Fomento del Desarrollo Intelectual en la Enseñanza de Ciencias, Artes y Técnicas: perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI* (pp. 17-158). México: Porrúa-UNAM-CONACYT.
- Cu B., G. (2005). *El impacto de la escuela de procedencia del nivel medio superior en el desempeño de los alumnos en el nivel universitario*. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3 (1), 764-769. Recuperado el 25 de agosto de 2006, de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=55130171>
- Díaz, F. y Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una interpretación constructivista. México: Mc Graw Hill.
- García, M. y Rodríguez, C., Rodríguez, A., Sosa, L., Norzagaray, C. (2007). *Desarrollo de un instrumento para evaluar las habilidades de resolución de problemas en el área de computadoras, documento no publicado, Universidad de Sonora, México*.
- Guerra, R. (2000). *¿Qué significa estudiar el bachillerato? La perspectiva de los jóvenes en diferentes contextos socioculturales*. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 5 (10), 243-372.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2004). *Estadísticas de Educación. Educación básica, Media superior y Superior*. Serie Boletín de Estadísticas Continuas, Demográficas y Sociales. México: INEGI.
- Manassero, M. y Vázquez, A., (1998). *Validación de una escala de motivación de logro*. *Psicothema*, 10 (2), 333-351.
- Pozo, J. I. y Monereo, C. (coordinadores), (2002). *El Aprendizaje Estratégico*. España: Ed. Aula XXI Santillana.
- Suárez, H. (2004). *Rezago educativo de los mexicanos en México y en los Estados Unidos*. Biblioteca virtual centro Cultural del México contemporáneo. Recuperado el 25 de agosto de 2006, de <http://simposio.su.edu>
- Villalón, M. (2004). *El procesamiento metacognitivo en la enseñanza y el aprendizaje*. En: S. Castañeda (comp.), *Educación, Aprendizaje y Cognición. Teoría en la práctica* (93-104). México: Manual moderno.

## Capítulo 120. Evaluación de desempeños académicos complejos

**Daniel González Lomeli**  
Universidad de Sonora  
[bfraijo@sociales.uson.mx](mailto:bfraijo@sociales.uson.mx)

**Víctor Corral Verdugo**  
Universidad de Sonora

**María de los Ángeles Maytorena Noriega**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

Dentro de las preocupaciones de los investigadores se encuentra la necesidad de integrar aproximaciones teóricas y metodológicas en estructuras coherentes que representen mejor la complejidad de los fenómenos estudiados. En educación es muy común que los investigadores trabajen con variables latentes o constructos, que son variables que no se pueden medir directamente.

De ahí que el propósito de este trabajo es presentar casos en los que cada investigador se enfrenta ante problemas de dependencia múltiple, y ante la necesidad de tratar con conceptos no observados, y busca aumentar su capacidad explicativa y su eficacia estadística, a través del empleo del Modelamiento de Ecuaciones Estructurales.

### INTRODUCCIÓN

Un aspecto esencial de la investigación científica es el hecho de transitar entre los contextos de la generación del conocimiento descritos por Popper, el contexto de descubrimiento y el contexto de justificación. En el primer contexto el investigador posee la plena libertad para la creación, y re-creación, de sus teorías, modelos e hipótesis, y en el contexto de justificación se privilegia el trabajo de verificación o disconfirmación de sus teorías. En este segundo contexto el investigador puede optar por una serie de estrategias metodológicas, dependiendo del problema científico a investigar, que le permitan poner a prueba sus inferencias o postulados teóricos.

Dentro de las preocupaciones de los investigadores se encuentra la necesidad de integrar aproximaciones teóricas y metodológicas en estructuras coherentes que representen mejor la complejidad de los fenómenos estudiados; por ejemplo, Pintrich (1998) advierte la necesidad de trabajar en la construcción de modelos integrativos del aprendizaje autorregulado. Borgen (1984 en Fassinger, 1987) hace lo propio al referirse a la complejidad de los procesos de consejería, sugiriendo además, poner mayor atención a los modelos de causalidad, los cuales permiten iniciar los procesos de síntesis teórica y empírica. González, Corral, Frías y Miranda (1998, p. 170) destacan la “escasa cantidad de estudios que resumen los resultados en un modelo integral que identifique los predictores del aprovechamiento escolar en los diferentes subsistemas educativos”.

Un procedimiento fundamental para el tratamiento de las relaciones de dependencia múltiple son los modelos de ecuaciones estructurales (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999). Según Fassinger (1987) un modelo de ecuaciones estructurales posee dos componentes esenciales: a) un modelo estructural que especifica la estructura causal hipotetizada entre variables latentes (construcciones teóricas no observadas directamente) y b) un modelo de medición que define las relaciones entre variables medidas o indicadores (variables que son directamente observadas) y las variables latentes que se están utilizando como aproximaciones. Según Hair et al. (1999), los problemas de medición están asociados a inadecuaciones psicométricas; mientras que los problemas estructurales se relacionan con insuficiente investigación teórica. Este método, propio del contexto de justificación, guiado más por la teoría que por los resultados empíricos, permite que a través del examen del modelo de medición se pueda agregar reactivos y elaborar constructos, y del examen del modelo estructural podemos identificar debilidades teóricas.

Hair et al. (1999) identifican dos ventajas de los modelos de ecuaciones estructurales, sobre otras técnicas multivariadas: “1) la capacidad de incorporar directamente el error de medición en el proceso de estimación y 2) la estimación simultánea de varias relaciones de dependencia interrelacionada” (p. 609). Algo que permite diferenciar a los modelos de ecuaciones estructurales de otras estrategias multivariadas (Hair et al., 1999) es el papel esencial que posee la teoría, es decir la “necesidad de una justificación teórica para la especificación de las relaciones de dependencia, modificaciones a las relaciones propuestas y muchos otros aspectos de la estimación de un modelo” (p. 617). “Mientras que con otras técnicas multivariadas el investigador puede haber sido capaz de especificar un modelo básico y permitir que valores por defecto de los programas estadísticos completen los resultados de estimación restantes” (p. 618). En Educación es muy común que los investigadores trabajen con variables latentes o constructos, que son variables que no se pueden medir directamente. De ahí la importancia que cobra el poder utilizar estrategias como el modelamiento estructural. A continuación se presentan casos en los que cada investigador se enfrenta ante problemas de dependencia múltiple, y ante la necesidad de tratar con conceptos no observados, y busca aumentar su capacidad explicativa y su eficacia estadística, a través del empleo del Modelamiento de Ecuaciones Estructurales (MEE).

Caso 1: Con el propósito de probar la estructura multifactorial del concepto de locus de control multifactorial (control interno, control externo, control del azar, control micro y control macro) propuesto por La Rosa (1986) adaptado a condiciones escolares (situación de examen, tareas, rol de estudiante y calificaciones); González (1999) realizó un análisis factorial confirmatorio con la respuesta de 152 estudiantes de

psicología de una universidad pública del noroeste de México, logrando modelar una estructura bifactorial de locus de control escolar integrada por las dimensiones de control externo y control interno (véase figura 1), el modelo posee bondad de ajuste estadística y práctica, así como consistencia interna y validez de constructo. Una de las conclusiones del autor es que:

La ubicación de la causalidad de lo que cotidianamente le sucede a los sujetos de la muestra, en las situaciones escolares estudiadas, se localiza en dos dimensiones: a) Lo que el estudiante haga o deje de hacer afectará directamente la obtención (o no) de algún tipo de consecuencia en su contexto escolar y b) El estudiante recibirá (o dejará de recibir) diferentes recompensas escolares a partir de la actuación de otras personas en su contexto. La primera dimensión corresponde con la noción clásica de Locus de Control Interno, y la segunda dimensión con la de Locus de Control Externo. (González, 1999, p. 55)

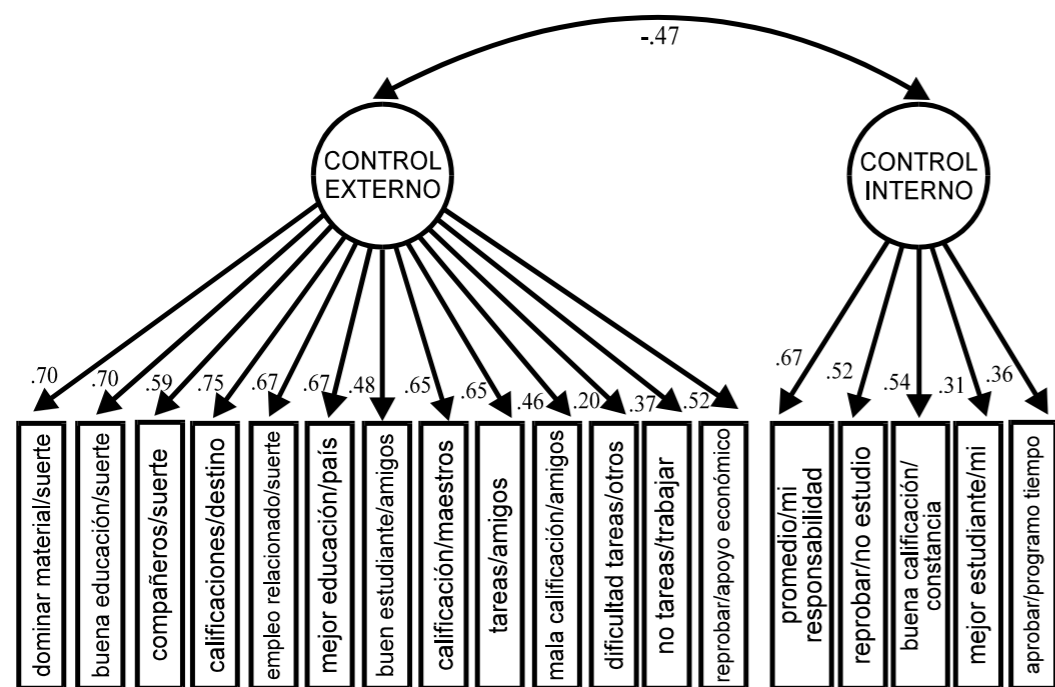


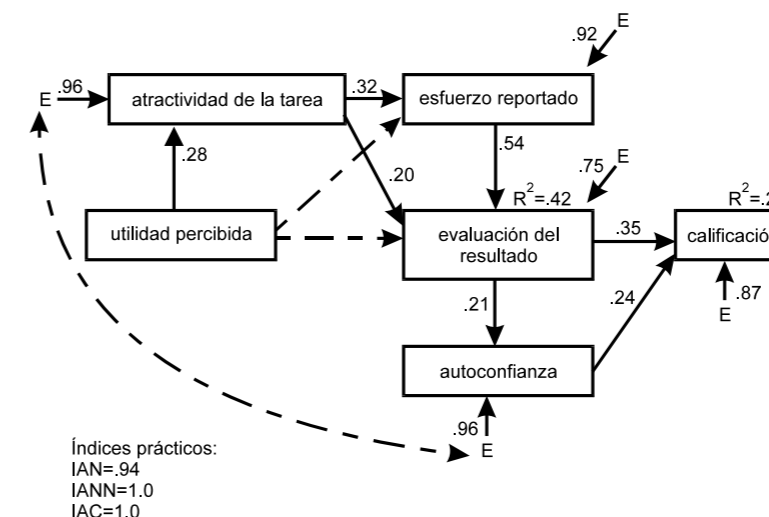
Figura 1. Modelo Bifactorial de Locus de Control Escolar. Los resultados muestran validez convergente y validez discriminante. Las relaciones son significativas a  $p < 0.05$ ;  $X^2 = 210$  (208 gl),  $p = 0.43$ ; IBANN=0.95; IAC=0.95.

Caso 2: A fin de determinar el proceso motivacional que presentan los estudiantes de licenciatura para el aprendizaje de la asignatura de metodología de la investigación, Maytorena y González (2001) realizaron una modificación al Cuestionario de Motivación en Línea-Posterior a la Tarea de Boekaerts (1992) consistente en centrar las preguntas sobre una tarea específica realizada, la asignatura de Metodología de la Investigación cursada en el semestre anterior y lo aplicaron a 152 estudiantes de segundo (78) y cuarto (75) semestre de Licenciatura en Psicología de una universidad pública del noroeste de México. El cuestionario mide ocho dimensiones: Estado emocional; Atractividad de la tarea; Auto-confianza; Utilidad percibida; Esfuerzo reportado; Evaluación de resultados; Atribuciones después del éxito; Atribuciones después del fracaso. Utilizando una estrategia MEE los autores obtuvieron una estructura factorial de motivación y su relación con la calificación obtenida en Metodología de la Investigación durante el semestre 2000-2, que se muestra en la Figura 2. Las calificaciones de los estudiantes en metodología de la investigación, son afectadas directamente por la autoconfianza y por la evaluación de resultados; esta última afecta a la autoconfianza y es a su vez afectada por el esfuerzo reportado y por la Atractividad de la tarea. Tanto la Atractividad

de la tarea como el esfuerzo reportado afectan indirectamente a las calificaciones a través de la evaluación de resultados. Mientras que la utilidad percibida afecta directamente a la Atractividad de la tarea. En este modelo de relaciones la evaluación de resultados y la autoconfianza explican 24% de la varianza de la calificación del semestre en metodología de la investigación. Mientras que el esfuerzo reportado y la Atractividad de la tarea explican 43% de la variabilidad de la evaluación de resultados. Los indicadores de bondad de ajuste (estadístico y prácticos) muestran que el modelo está respaldado por los datos, lo cual significa que este modelo teórico, sin ser necesariamente el óptimo, no es significativamente diferente del modelo saturado, en cuanto a poder de explicación. Maytorena y González (2001) concluyen que:

Si los estudiantes se sienten atraídos o interesados por los contenidos, se esfuerzan más en la realización de las tareas solicitadas, se verá afectada positivamente la evaluación que hagan de sus resultados esperados y su autoconfianza aumentará, de tal manera que afecte positivamente su calificación semestral. (p. 219). Estos autores, finalmente afirman que: Es necesario incluir en el modelo por una parte, variables contextuales que pueden influir el comportamiento de los alumnos durante el tiempo que dedican a una asignatura y que la literatura internacional considere pertinentes para el tema en estudio, así como, tratar de tener otras medidas además del promedio de calificación que den cuenta del desempeño académico de los estudiantes” (p. 219).

Figura 2. Modelo estructural de relaciones entre variables motivacionales y el promedio de calificación en la asignatura de metodología de la investigación. La  $X^2 = 4.3$  (5 gl)  $p = .50$ . Los índices prácticos de bondad de ajuste son superiores a 0.90. Y el RMSEA=0.000.



Índices prácticos:  
IAN=.94  
IANN=1.0  
IAC=1.0

Caso 3: Otros autores (González, Corral y Montaña, 2004) tratando de identificar los tipos de relación existentes entre el desempeño académico (en situaciones de éxito y fracaso) y la atribución causal en estudiantes universitarios, aplicaron un cuestionario de locus de control escolar y una escala de atribución causal elaborada ex profeso, lograron construir un modelo estructural (Figura 3) en el cual la percepción de logro escolar (causas controlables, modificables, regulable y permanente) explica 21% del desempeño académico en la situación de fracaso (asignatura escolar con la calificación más baja), mientras que en la situación de éxito escolar (asignatura con la calificación más alta) no presenta un efecto sobresaliente. Según los autores “esto significa que el logro escolar futuro es más predecible a partir de la percepción de logro del alumno, en la muestra de estudiantes de psicología estudiada, cuando se refiere a una situación de fracaso” (p. 56).

Dentro de los resultados presentados por González, Corral y Montaña (2004):

Se puede observar que los dos factores de percepción de logro escolar (en situaciones de éxito y de fracaso) presentan validez convergente de constructo, lo cual se manifiesta en los pesos factoriales altos y significativos ( $p < .05$ ) de los reactivos con sus respectivos factores. También poseen validez discriminante en cuanto al valor no significativo de la correlación entre las variables latentes percepción escolar en situaciones de éxito y percepción en situación de fracaso, como teóricamente era esperado. (pp. 55-56). Los autores finalizan su presentación resumiendo que “en este estudio se han identificado las causas a las que el estudiante atribuye su desempeño en una situación de fracaso escolar, a partir de una perspectiva atributiva y emocional, lo que permitiría predecir el logro futuro escolar”. También afirma que “contribuye al enriquecimiento de programas de orientación educativa y tutoría académica, entre otros, específicamente en la identificación y diagnóstico de alumnos en riesgo de fracaso escolar” (p. 57).

Caso 4: González, Castañeda y Corral (2002) desde una perspectiva multirrasgo-multimétodo (MRMM) buscando probar e identificar los constructos subyacentes a un modelo de estrategias cognitivas de aprendizaje (Castañeda, 1998) en universitarios, donde los “rasgos” fueron representados por los estilos de aprendizaje (superficial o profundo) de los estudiantes y los “métodos” por los tipos de procesamiento (convergente o divergente) utilizados en las estrategias cognitivas que configuran los estilos. González, Castañeda y Corral (2002) encontraron que: “Cada estrategia de aprendizaje se ligó a un tipo de procesamiento de información y a un estilo de aprendizaje” (p. 107). La figura 4 muestra que:

Se obtuvieron constructos de primer orden (dos estilos de aprendizaje y dos tipos de procesamiento) los cuales se conforman a partir de las estrategias referidas por los estudiantes. Además, se formaron dos factores de segundo orden: uno a partir de los constructos <estilos selectivos> y <estilos generativos> y otro a partir de los constructos <procesamiento convergente> y <procesamiento-divergente>. (González, Castañeda y Corral, 2002, p. 114). El modelo posee bondad de ajuste estadística y práctica; “lo cual significa que este modelo teórico sin ser necesariamente el óptimo, no es significativamente diferente –en cuanto a poder de explicación- del modelo saturado” (p. 116).

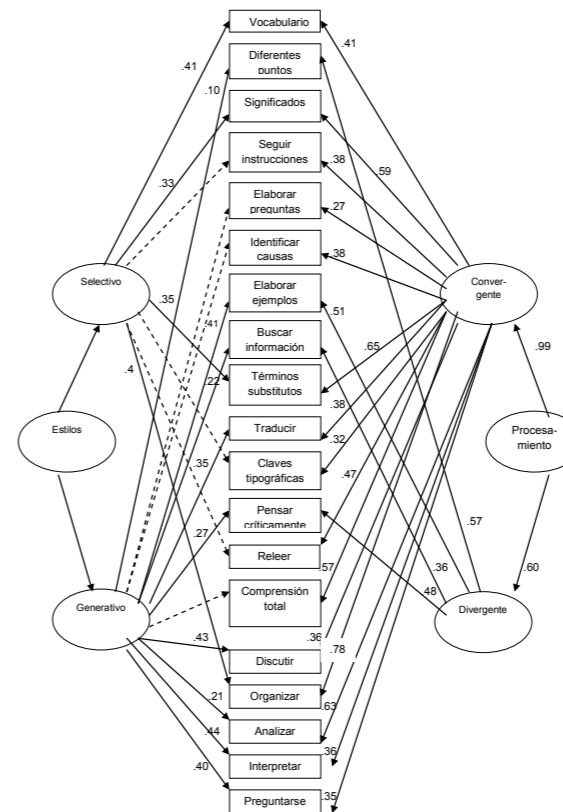
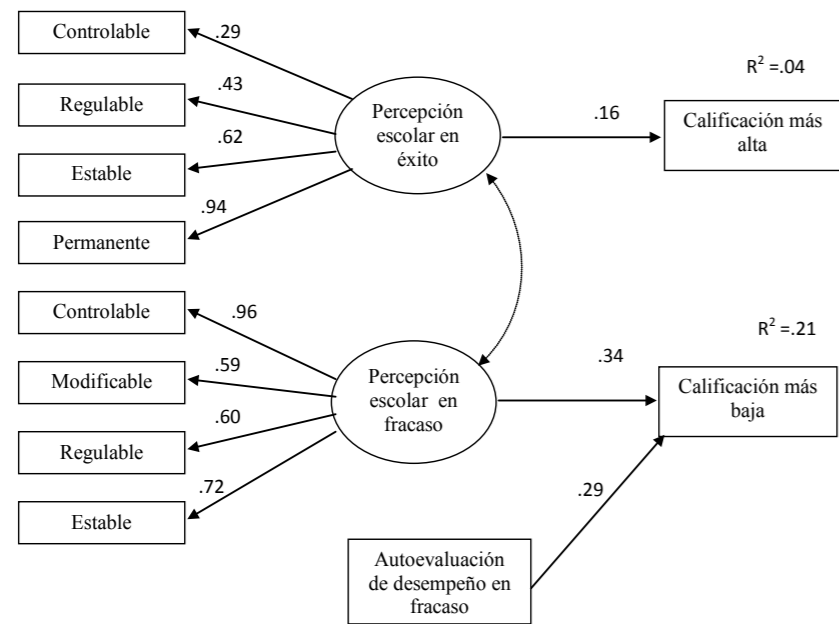


Figura 4. Modelo de estilos de aprendizaje y tipos de procesamiento de estudiantes de psicología y ciencias químicas. Utilizando la estrategia multirrasgo-multimétodo. Los pesos factoriales son significativos a  $p < 0.05$ .  $X^2 = 126$  (134 gl),  $p = 0.06$ ; IBANN = .50, IBBANN = 1.0, IAC = 1.0. La línea punteada indica una relación no significativa.

Una de las conclusiones de este estudio (véase Figura 4) es que: Es posible obtener factores de estilos de aprendizaje y estilos de procesamiento que expliquen, de manera simultánea, las estrategias de aprendizaje. Cada tarea de aprendizaje es influida por los dos factores, tanto que al estudiarlas de esta manera se hace posible captar una gran proporción de varianza (explicación) de cada estrategia empleada por los estudiantes. (González, Castañeda y Corral, 2002, p. 116).

Caso 5: A través de un análisis factorial confirmatorio González, Castañeda, Maytorena y González (2008) lograron modelar una estructura multifactorial del cuestionario de Comprensión de Lectura, conformado por los contextos de recuperación de la información de Reconocimiento y el de Recuerdo, como se muestra en la Figura 5, cada uno de los contextos de evaluación quedó integrado por cuatro reactivos. A partir de las pruebas Wald Tests (para suprimir parámetros) y LMTest (para agregar parámetros) contenidas en el programa EQS (Bentler, 2006) se retroalimentó la teoría que sustenta a la prueba de comprensión de lectura, al sugerir que un reactivo del nivel fácil (¿Cómo describe el rey de Arabia su laberinto?) pasa al nivel difícil y otro reactivo (Escribe qué hizo el rey de Arabia al regresar a Babilonia) pasa del nivel difícil al fácil, lo cual le permitió al modelo puesto a prueba lograr bondad de ajuste. Los índices de bondad de ajuste tanto el estadístico como los prácticos son adecuados (Bentler, 2006).



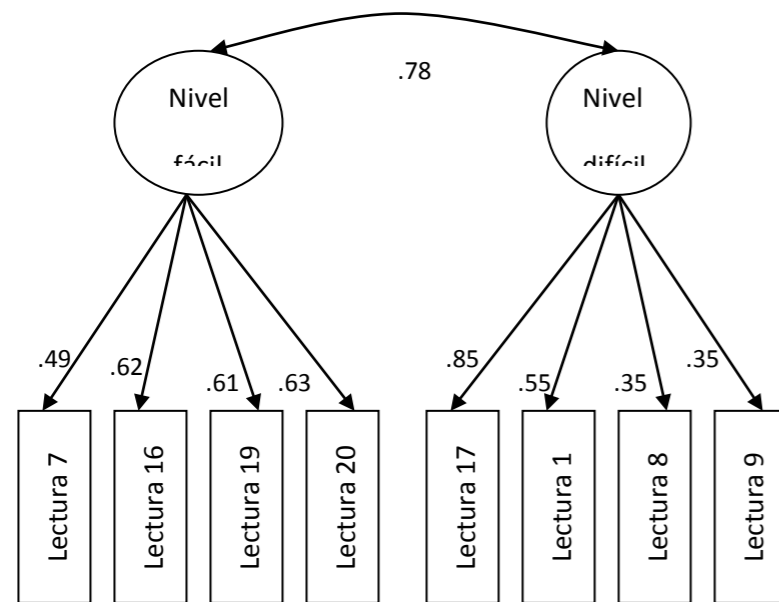


Figura 5. Modelo multifactorial de comprensión de lectura en estudiantes de las licenciaturas de Cs. de la Computación, Derecho, Economía, Químico-Biólogo y Psicología.  $2=15$  (17 gl)  $p=.54$ , IBBAN=.94, IBBANN=.99, IAC=.99, RMSEA=.000. Los pesos factoriales son significativos a  $p<.05$ .

Clave: Lectura 1= El laberinto del rey de los árabes era; lectura 7= Señala con "X" cuáles fueron las actividades que realizó el rey de Babilonia. La respuesta debe cuidar el orden en el que sucedieron; lectura 8= ¿En qué forma uno y otro rey se obligaron a entrar a sus laberintos?; lectura 9= Escribe en orden, tres actividades que realizó el rey de Arabia; lectura 16= El rey de Babilonia hizo penetrar al rey de los árabes en el laberinto con el fin de; lectura 17= ¿Cómo describe el rey de Arabia su laberinto?; lectura 19= La frase "Esa obra era un escándalo, porque la confusión y la maravilla son operaciones propias de Dios y no de los hombres", se refiere a que; lectura 20= Escribe qué hizo el rey de Arabia al regresar a Babilonia.

Caso 6: Con el propósito de identificar la influencia de los estilos de aprendizaje, la orientación motivacional y los factores de carrera sobre la certeza vocacional de estudiantes de bachillerato en dos áreas de especialidad (computación y administración) de una preparatoria pública del Noroeste de México Velarde, González y Maytorena (2006) conformaron una muestra de 180 estudiantes de tercer y quinto semestre de un bachillerato tecnológico (CECyTES). El modelo estructural resultante (véase Figura 6) indica que el aprendizaje estratégico afecta de manera directa y positiva a la certeza vocacional. Así mismo recibe efectos directos y negativos de la necesidad de información y la necesidad emocional. Se observa también hacia la certeza vocacional, que no es afectada por el tipo de especialidad (computación/administración) que cursan los estudiantes.

Este modelo explica 27% de la variabilidad de la certeza vocacional de los estudiantes de la muestra. La variable latente de segundo orden, aprendizaje estratégico se construyó de las variables latentes de primer orden estilos de aprendizaje y estilos de orientación motivacional. Se encontró una correlación entre las variables latentes aprendizaje estratégico y emocional de  $-.24$ , la cual es menor a los pesos factoriales de los indicadores y sus respectivos constructos. Asimismo, se encontró una correlación entre las variables latentes de información y emocional de  $.46$ ; esto es un indicador de validez de constructo divergente. Los datos de bondad de ajuste indican que este modelo posee bondad de ajuste tanto estadística como práctica y es similar al modelo saturado, en cuanto a poder de explicación.

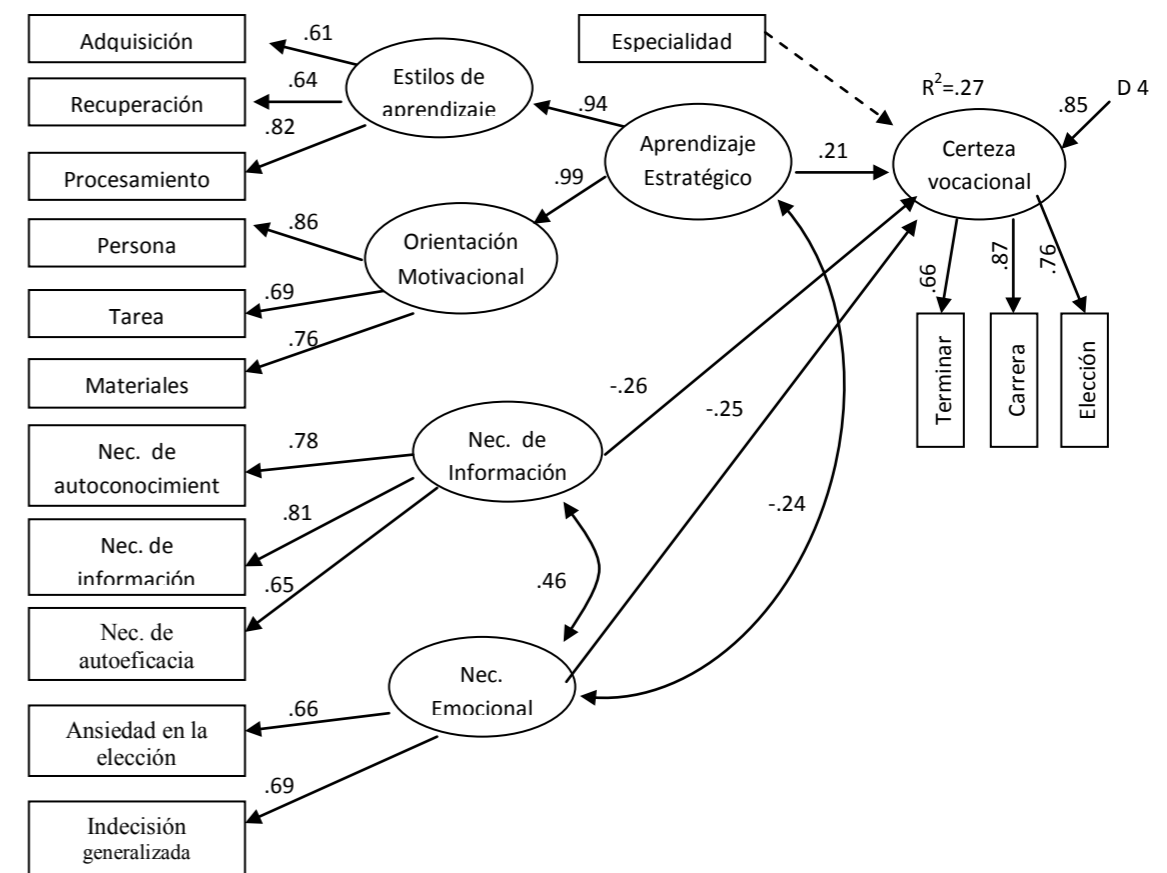


Figura 6. Modelo estructural de certeza vocacional, estilos de aprendizaje, orientación motivacional y factores de carrera en estudiantes de bachillerato.  $2=69$  (64 gl)  $p=.30$ ; IBBAN=.93; IBBANN=.99; IAC=.99; RMSEA=.02. La línea discontinua (entre especialidad y certeza vocacional) indica una relación no significativa.

Caso 7: Otros autores (Valdez y González, 2008) realizaron una investigación que tuvo como objetivos validar el Inventario de Estrategias de Estudio y de Autorregulación (IEEA) con estudiantes de un bachillerato tecnológico, así como determinar la relación entre el auto-reporte de estrategias y su uso en un contexto de ejecución en una prueba de historia, elaborada con base en el modelo multidimensional de evaluación de Castañeda (1998). Una muestra de 373 estudiantes del sexto semestre de los turnos matutino y vespertino, de las especialidades de administración (40%) y computación (60%), respondieron el Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación-IEEA de Castañeda (2003) y el Inventario de Historia (Rodríguez y Rocha, 1996) que es una prueba de ejecución que contiene 20 reactivos diseñados en dos contextos de recuperación de información, el de reconocimiento (nivel fácil) y el de recuerdo (nivel difícil).

Una vez que los autores probaron la consistencia interna de las escalas se dieron a la tarea de conformar parcelas de reactivos por dimensión para construir el modelo estructural, ya que el programa EQS (Bentler, 2006) presentó problemas para manejar más de 50 variables y el IEEA posee 91 reactivos. Las escalas de adquisición de información, recuperación de información y procesamiento de información, se constituyeron con cuatro parcelas de reactivos. En autorregulación para la dimensión persona se construyeron ocho parcelas. La dimensión tarea se compuso de cuatro parcelas. Por último, la dimensión autorregulación de materiales se formó a partir de tres parcelas. Los autores lograron aportar apoyo empírico a la relación que existe entre el uso de estrategias cognoscitivas y de autorregulación con la ejecución en tareas de dominio específico (Historia), lo cual ha sido planteado teóricamente (Castañeda, 1998; Pintrich, 1998) y apoyado

por resultados de investigaciones como la de Alfaro y Mézquita (2006) que encontraron que los alumnos con alto rendimiento académico reportaron mayor uso de estrategias de autorregulación que los estudiantes de bajo rendimiento, en una muestra de tercer grado escolar de nivel secundaria. Finalmente, Valdez y González (2008) señalan que: Es necesario impulsar el desarrollo de estrategias que permitan al estudiante identificar los recursos a emplear en una situación de aprendizaje de acuerdo a las demandas de la tarea y sus metas como aprendiz. Lo anterior con el fin de asegurar la transferencia a otras situaciones de aprendizaje académicas y, posteriormente, de solución de problemas en el ámbito profesional. (p. 752)

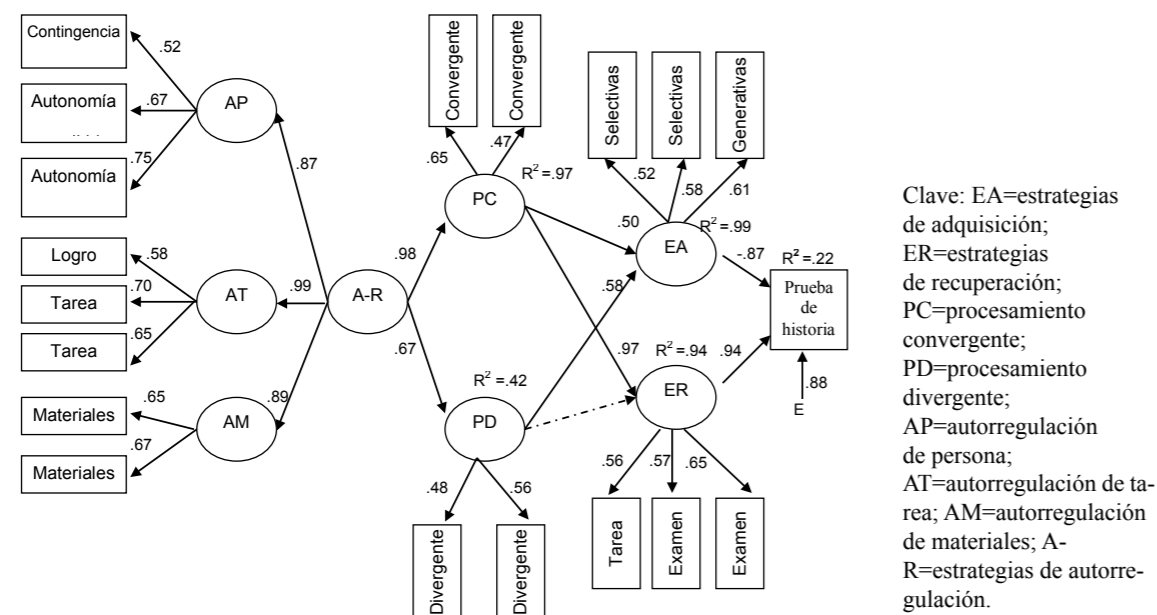


Figura 7. Modelo multifactorial de ejecución en historia, estrategias cognitivas de adquisición y recuperación de información, procesamiento de información y autorregulación en estudiantes de bachillerato tecnológico. Todos los pesos factoriales y coeficientes estructurales son significativos a  $p < .05$ .  $\chi^2 = 153$  (132 gl)  $p = .10$ ; IBA NN = .93, IBBANN = .98, IAC = .98, RMSEA = .02.

### Discusión

Una sociedad inmersa en un proceso de cambio acelerado en todas las esferas de la vida humana, exige transformaciones profundas en la organización y operación de los avances en nuestra disciplina. Es conocido, el hecho de que han surgido nuevas necesidades y exigencias relativas a las competencias, conocimientos y valores de hombres y mujeres para poder insertarse activamente en la sociedad. Científicos de todo el mundo aseguran que el siglo XXI se caracterizará por ser la era de la sociedad del conocimiento, que hoy apenas si percibimos. El conocimiento constituirá el valor agregado fundamental en todos los procesos de producción de bienes y servicios haciendo que el dominio del saber sea el principal factor del desarrollo autosostenido en la sociedad global. En tal sociedad estamos llamados a jugar un papel decisivo. De ahí que la aceleración intelectual y la modificación continua del conocimiento sean los objetivos primordiales de la educación (Scheunpflug, 1997). El modelamiento estructural es una estrategia multivariada que nos permite un gran potencial de acción en la atención, de manera eficaz e integral, de las metas que persigue la educación superior a principios del siglo XXI. Los postulados orientadores propuestos por Organismos Nacionales e internacionales para el mejoramiento de la educación superior pueden beneficiarse de esta estrategia multivariada, así como de la nueva caracterización de aprendizaje (Castañeda y López, 1999) que subyace a la formación profesional y donde los procesos cognoscitivos, que van desde la discriminación hasta la solución de problemas de alta complejidad, son concebidos como interdependientes del contenido

aprendido, de las habilidades intelectuales desarrolladas durante la formación, así como de los diversos contextos de aprendizaje. Así mismo, tener en cuenta que la ejecución en cualquier tarea particular es una función de varios factores como: la atención, la motivación, la ansiedad y las contingencias externas, entre otras cosas -no sólo de habilidad y destreza- como bien lo sintetizan Wittrock (1998) y Herman (1998). Finalmente, la investigación en medición de comportamientos multidimensionales multicausados como es el caso del aprendizaje y del desempeño escolar- requiere de estrategias metodológicas que analicen el interjuego entre consideraciones psicológicas y psicométricas, dentro de un contexto de justificación, que ponga a prueba las relaciones estructurales, directas e indirectas, que identifique el poder explicativo de los constructos y minimice la influencia del azar en la interpretación de las evidencias obtenidas.

### REFERENCIAS

- Alfaro, D. y Mézquita, Y. (2006). *Necesidades educativas de autorregulación: Diferencias en estudiantes de alto y bajo riesgo*. Revista Mexicana de Psicología, número especial, 45.
- Bentler, P. M. (2006). *EQS: Structural Equations Program Manual*, Los Angeles, BMPD Statistical Software, Inc.
- Castañeda, S. (1998). *Evaluación de resultados de aprendizaje en escenarios educativos*. Revista Sonorense de Psicología, 12, 57-67.
- Castañeda, S. y López, M. (1999). *Elaboración de un instrumento para la medición de conocimientos y habilidades en estudiantes de psicología*. Revista Intercontinental de Psicología y Educación, 1, 9-15.
- Castañeda, S. (2003). *Inventario de Estrategias de Estudio y Autorregulación*. Laboratorio de evaluación y fomento del desarrollo cognitivo y el aprendizaje complejo. México: UNAM
- Fassinger, R. (1987). *Use of structural equation modeling in counseling*. Psychology Research, 34, 425-436.
- González, D. (1999). *Locus de control escolar en estudiantes universitarios*. Revista Mexicana de Psicología, 16, 43-52.
- González, D., Corral, V., Frías, M. y Miranda, J. (1998). *Repercusiones psicosociales del abuso infantil en jóvenes universitarios*. En D. González (Ed.). Modelamiento Estructural en Ciencias Sociales (pp. 37-60). Hermosillo, Sonora: UniSon.
- González, D., Castañeda, S. y Corral, V. (2002). *Validación e Identificación de Constructos Subyacentes a Estrategias de Aprendizaje Universitario: Aproximación Multirasgo-Multimétodo (MRMM)*. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje, 10, 107-118.
- González, D., Corral, V. y Montaña, E. (2004). *Percepción de las causas de logro académico en estudiantes de licenciatura*. Revista Mexicana de Psicología, 1, 51-58.
- González, D., Castañeda, S., Maytorena, M. y González, N. (2008). *Comprensión de textos en estudiantes universitarios: dos contextos de recuperación de información*. Revista de la Educación Superior, XXXVII (2), 41-51.
- Hair, J., Anderson, R. Tatham, R. y Black, W. (1999). *Análisis Multivariado*. España: Prentice Hall Iberia.
- Herman, L. (1998). *Investigación en cognición y aprendizaje: implicaciones para la práctica en la aplicación de pruebas de rendimiento*. En: M. Wittrock y E. Baker (Comps.), Test y Cognición: Investigación cognitiva y mejora de las pruebas psicológicas (pp. 203-216). Barcelona: Paidós Ibérica.
- La Rosa, J. (1986). *Escala de Locus de Control y Autoconcepto. Construcción y validación*. Tesis de doctorado en psicología social. Facultad de Psicología. UNAM.
- Maytorena, M. A. y González, L. D. (2001). *Procesos motivacionales en el aprendizaje de metodología de la investigación en estudiantes de psicología*. En J. Ramos (Ed.), Investigación Educativa en Sonora, Volumen 3 (pp. 211-221). Hermosillo, Sonora: REDIES-SEP.
- Pintrich, P. (1998). *El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado*. En S. Castañeda (Ed.), Evaluación y Fomento del Desarrollo Intelectual en la Enseñanza de las Ciencias, Artes y Técnicas: Perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI (pp. 229-262). México: Porrúa- UNAM.

- Rodríguez, G. y Rocha, R. (1996). *Inventario de Historia*. México: UNAM-CCH Sur.
- Scheunpflug, A. (1997). *La globalización como desafío al aprendizaje humano*. Educación: aportaciones alemanas, 55, 76-86.
- Valdez, G. y González, D. (2008). *Estrategias de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de bachillerato tecnológico*. La Psicología Social en México, Volumen XII. (pp. 747-752). México: AMEPSO.
- Velarde, D., González, D. y Maytorena, M. (2006). *Estilos de aprendizaje, orientación motivacional y certeza vocacional en estudiantes de bachillerato*. En: R. Sánchez, R. Díaz-Loving y S. Rivera (Eds.). La Psicología Social en México Volumen XI. (pp. 521-527). México: AMEPSO, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, UNAM.
- Wittrock, C. (1998). *Aplicación de pruebas e investigación reciente en cognición*. En: M. Wittrock y E. Baker (Comps.), Test y Cognición: Investigación cognitiva y mejora de las pruebas psicológicas (pp. 21-35). Barcelona: Paidós Ibérica.

## Capítulo 121. Propiedades psicométricas de un instrumento para medir la habilidad para diseñar pruebas objetivas

**Claudia Selene Tapia Ruelas**

Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora  
ctapia@itson.mx

**Nayat Lucía Amparán Valenzuela**

Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora

**Angel Alberto Valdés Cuervo**

Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora

**Violeta Luque Pasos**

Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora

**Blanca Jazmín Echavarría Acosta**

Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora

**Marisela González Román**

Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue describir las propiedades psicométricas de un instrumento que mide la habilidad para diseñar pruebas objetivas por parte de los docentes. El estudio es de tipo descriptivo, participaron maestros universitarios del área de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). De un total de 60 maestros se seleccionó una muestra de 50. Al momento de este reporte se han recabado, con 20 docentes, los instrumentos que usan para evaluar, 16 de ellos

evaluaron usando pruebas objetivas. Se diseñó una lista de verificación para medir la habilidad a través de los siguientes criterios validados por juicio de expertos, las dimensiones fueron: a) Criterios técnicos de diseño del estímulo, b) Criterios técnicos de ensamblaje y c) Criterios técnicos de cada tipo de formato de reactivo. Se determinó la confiabilidad a través de la correlación entre evaluadores encontrándose una relación de .90 entre los puntajes de ambos calificadores.

## INTRODUCCIÓN

La Secretaría de Educación Pública ([SEP], 2009) señala que una competencia es la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas. Es así que la competencia de evaluación que todo profesional de la educación debe tener, implica que ponga en práctica conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que le permitan a su vez llevar a cabo el proceso de evaluación de las competencias desarrolladas en sus alumnos. Este estudio se enfocó en analizar un elemento de la competencia, que es la habilidad de los docentes para diseñar instrumentos de evaluación y su ubicación en niveles de dominio, a través de un instrumento del cual se describen sus propiedades psicométricas como más adelante se precisará.

## ANTECEDENTES

La educación basada en competencias inicia, según Tobón (2006) debido a la necesidad de contar con personal capacitado para el trabajo y en México se introduce en el año de 1995 cuando se crea el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral. En el ámbito educativo el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) es la primera entidad educativa que en 1995 inició su oferta de carreras bajo este enfoque.

A nivel nacional, en el nivel superior, el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) es una de las primeras universidades que incorpora el enfoque por competencias, en el 2002 y en 2009 rediseñó sus programas educativos de licenciatura bajo el mismo enfoque. Todo rediseño tiene implicaciones, en el caso del docente se requiere que desarrolle competencias acordes al nuevo enfoque, éstas incluyen la planeación del proceso de enseñanza aprendizaje, la implementación y la evaluación de las competencias de los alumnos. Evaluar competencias requiere diseñar instrumentos de evaluación. Respecto a los instrumentos de evaluación utilizados, algunos resultados de investigaciones en México concuerdan que la práctica más frecuente, es la utilización de pruebas, por ejemplo, Pérez (2007) investigó con la participación de 200 profesores en la Universidad Autónoma de México y 200 de nivel medio superior, encontró que al preguntarles ¿qué hace para evaluar a los alumnos? un 85% respondió el evaluar poniendo exámenes y el 15% con otras formas.

Respecto al desarrollo de instrumentos de evaluación, se observan investigaciones realizadas en otros países, mostrando una frecuencia semejante en la utilización mayor del instrumento prueba o examen escrito, como es el caso de Navarías (2002) en la universidad, en España, conformada por una muestra de 905 alumnos, encontró que los instrumentos más utilizados por los docentes según una escala de frecuencia, son los exámenes escritos con ejercicios o casos prácticos, éstos obtuvieron el primer lugar de frecuencia con 41%. Es importante resaltar, que si bien en estos estudios de México y otros países lo más frecuente para evaluar son los exámenes, se puede apreciar que en los segundos no son pruebas diseñadas sólo a nivel de memoria o conocimientos sino que se plantean a niveles más elevados de complejidad cognitiva, que a su vez implica el análisis de situaciones.

En relación a los instrumentos de evaluación de competencias que incluyen estímulos (siendo un estímulo, cualquier material tomado de un contexto real, ejemplo: gráficos, casos, problemas, textos, entre otros) sobre los cuáles se le plantea preguntas al evaluado, esta práctica, se pueden observar en evaluaciones de nivel internacional, tal es el caso de los reportes del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes o Informe PISA, por sus siglas en inglés (Programme for International Student Assessment), que realiza evaluaciones internacionales cada tres años desde el 2000, PISA se basa en el análisis de los resultados de aplicar pruebas estandarizadas para medir las competencias básicas de los alumnos de 15 años y también los ubica en niveles de dominio, que éstos varían, en función de la competencia que evalúa.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todo lo anterior ha marcado la pauta en la forma en que se debe realizar la evaluación de competencias en todos los niveles educativos. En el caso de México, debido a los bajos resultados obtenidos en las evaluaciones de PISA se impulsa la creación en 2002 del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, que publica los lineamientos para el diseño de pruebas también. Es por ello que se requiere recabar información acerca del grado de desarrollo de las competencias de los docentes como principales actores de instrumentar el nuevo rediseño bajo el enfoque por competencias. Por tanto, este trabajo, tiene finalidad describir las propiedades psicométricas de un instrumento elaborado para identificar el nivel de desarrollo de la habilidad para diseñar instrumentos de evaluación de competencias de los docentes. En el marco del rediseño curricular de los programas educativos llevado a cabo en el 2002 y 2009 en el ITSON, la información resultante en estudios de este tipo, contribuirá a contar con herramientas para recabar información acerca del grado de desarrollo de las habilidades de los docentes y así tomar de decisiones de mejora en cada área.

### Proceso de evaluación y diseño de pruebas objetivas

El proceso de evaluación educativa descrito por la Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Sonora (SEC) en 1999, señalaba un proceso de cuatro pasos, que no han dejado de ser útiles a los docentes, a continuación se describe y se analiza su relación con el proceso de evaluación de competencias: en el primer paso de evaluación denominado Medición, se determina el qué evaluar, se define operacionalmente, y se diseñan o seleccionan los instrumentos de evaluación, en el segundo paso llamado comparar con parámetros, se establecen los parámetros con los cuales se compararán los resultados de la evaluación, de este paso se deriva el tercero nombrado Juicios de valor, resultante de comparar los resultados de la medición contra los parámetros establecidos, señalando a este paso, como el meramente evaluativo, y por último el paso Aplicación, en cual un evaluador retroalimenta, informa, toma decisiones, en función de los juicios, éste último paso, según la SEC (1999) es el que garantiza el mejoramiento de proceso educativo y el logro de los resultados de aprendizaje esperados.

El proceso de evaluación descrito en el párrafo anterior enmarca el proceso de evaluación de competencias, lo que se observa al analizar este proceso general de evaluación y el proceso de competencias que más adelante se detalla, es que al evaluar competencias -como casi en todo rediseño curricular bajo este enfoque- cambian los términos, observándose nuevos términos y además, en éste último, se identifican pasos más detallados al evaluar competencias que terminan con la ubicación en niveles de dominio de la competencia, como a continuación se señalan. Las formas de evaluación de competencias consideradas más idóneas, tienen que ver con la aplicación de un proceso de evaluación con ciertas características y la utilización de determinadas técnicas e instrumentos de evaluación, por ejemplo Argudín (2005) y Tobón (2006) concuerdan en que los pasos del proceso de evaluación son a) Definir los criterios de desempeño; b) Definir los resultados individuales que se exigen; c) Reunir evidencias sobre el desempeño individual; d) Comparar las evidencias con los resultados específicos; e) Hacer juicios sobre los logros; f) Emitir juicio de competente o aún no competente; g) Preparar un plan de desarrollo para las áreas en que se considera no competente y 8). Evaluar el resultado final. Sin embargo Tobón (2006) inicia con definir claramente el qué evaluar, en este caso la competencia y los juicios los concibe a partir del diseño de matrices de evaluación, aportando así la ubicación de niveles de dominio a cada criterio de evaluación de la competencia.

Respecto a los niveles de dominio de las competencias se tienen propuestas de ello, por ejemplo Tobón (2006) las ubica en niveles con una o varias de estas características, que a continuación se describen: Nivel 0: Sin nivel, en el cual la persona tiene aprendizajes de nociones muy generales sin organización, hay aprendizaje de algunos conocimientos pero sin manejo de procedimientos ni de actividades de la competencia y hay baja motivación y compromiso; Nivel inicial-receptivo, en este nivel hay recepción y comprensión general de la información, el desempeño es muy básico y operativo, hay baja autonomía, se tienen nociones sobre el conocer y el hacer y hay motivación frente a la tarea; Nivel básico, en este nivel se resuelven pro-

blemas sencillos del contexto, se tienen elementos técnicos de los procesos implicados en la competencia, se poseen algunos conceptos básicos y realiza las actividades asignadas; Nivel autónomo, en este nivel hay autonomía en el desempeño (señala Tobón, 2009, que no se requiere de asesoría de otras personas o de supervisión constante), se gestionan proyectos y recursos, hay argumentación científica, se resuelven problemas de diversa índole con los elementos necesarios y se actúa en la realidad con criterio propio; Nivel estratégico, en este nivel se plantean estrategias de cambio en la realidad, hay creatividad e innovación, hay desempeños intuitivos de calidad, hay altos niveles de impacto en la realidad, hay análisis prospectivo y sistémico de los problemas y se tiene un alto compromiso con el bienestar propio y de los demás.

En relación a las técnicas e instrumentos tanto Argudín (2005), como Tobón (2006), coinciden en la utilización del portafolio, los cuestionarios de preguntas abiertas, pruebas de conocimientos, pruebas de competencias cognitivas y listas de cotejo. Uno de los instrumentos que es usado para evaluar las competencias básicas a nivel internacional y nacional, es la prueba objetiva, los docentes necesitarían saber cómo diseñarlas. Lo anterior requiere de ciertas habilidades y destrezas por parte del constructor, por tanto la selección de tipos de reactivos adecuados en la elaboración de pruebas también requiere de ciertos conocimientos. Los diferentes tipos de reactivos utilizados en la construcción de una prueba se ha observado que son los siguientes: a) Apareamiento; b) Respuesta corta; c) Elección múltiple; d) Ensayo y e) Falso/verdadero. Sin embargo los más usados actualmente en las pruebas de corte internacional y nacional, es el formato de opción múltiple y respuesta breve. Como se puede observar, evaluar competencias implica para el profesional de la educación desarrollar el proceso de evaluación de competencias, diseñar las estrategias e instrumentos de evaluación, entre ellos, la prueba es un instrumento empleado por los docentes y por organizaciones dedicadas a evaluar la calidad educativa a nivel nacional e internacional.

Objetivo. Describir las propiedades psicométricas de un instrumento elaborado para identificar el nivel de desarrollo de la habilidad para diseñar instrumentos de evaluación de competencias de los docentes.

Participantes. El estudio es de tipo descriptivo, la población es de 60 maestros del área de Educación del ITSON, se seleccionó una muestra no probabilística de 50 sujetos. Al momento de este reporte se han recabado con 20 docentes, los instrumentos que usan para evaluar, de ellos 16 evaluaron usando pruebas escritas en 2010.

Materiales. Para medir la habilidad diseñar instrumentos de evaluación de competencias por parte de los docentes. Se diseñó una lista de verificación con 58 criterios agrupados en tres dimensiones.

El estudio se desarrolló en las siguientes fases:

Diseño de instrumento. En esta fase se revisó la literatura que aporta los criterios técnicos para construir pruebas objetivas y se retomaron los sugeridos por Mehrens (1982), las del INEE y las de PISA; con base en lo anterior se elaboró una lista de verificación que contiene los criterios para diseño de pruebas en las que coinciden las tres fuentes citadas que recaba información de tres dimensiones: a) Criterios técnicos con los que cumple el estímulo usado en la prueba, b) Criterios técnicos de ensamblaje de la prueba, y c) Criterios técnicos de diseño con los que cumple cada tipo de formato de reactivo de la prueba, constituyendo un instrumento de 75 criterios en su versión inicial.

La lista de verificación tiene los apartados de: título del instrumento, una carátula con el objetivo, instrucciones generales, espacio para colocar los datos de la prueba que se analiza y del evaluador, también contiene los niveles en que se puede ubicar la habilidad de diseño de pruebas, esto se obtiene en función del porcentaje de criterios con los cuales cumple y las tres secciones con los criterios técnicos de cada dimensión. A continuación se describen los niveles, según el porcentaje que se puede obtener por la cantidad de criterios que cumpla una prueba y lo que significa se señala en la columna llamada descripción, vea la siguiente tabla.

Tabla 1  
Niveles en que se puede ubicar la habilidad para diseñar pruebas objetivas dirigidas a evaluar el aprendizaje

Porcentaje	Nivel	Descripción
100% - 90%	Avanzado	Diseña pruebas siguiendo todos los criterios técnicos para construir unidades de reactivos acorde a expertos en evaluaciones nacionales e internacionales
89% - 80%	Intermedio	Diseña pruebas siguiendo la mayoría los criterios técnicos para construir unidades de reactivos acorde a expertos en evaluaciones nacionales e internacionales
79% - 70%	Básico	Diseña pruebas siguiendo algunos los criterios técnicos para construir unidades de reactivos acorde a expertos en evaluaciones nacionales e internacionales
0% - 69%	Inicial	Diseña pruebas siguiendo pocos criterios técnicos para construir unidades de reactivos acorde a expertos en evaluaciones nacionales e internacionales

Recolección de pruebas. Actualmente se están recabando todos los instrumentos que usan los 50 maestros que constituyen la muestra del área de Educación del ITSON, cada maestro los entrega personalmente al equipo investigador o bien los envía vía correo electrónico, en este estudio se reportan 16 pruebas que se han recabado.

## RESULTADOS

Propiedades psicométricas. Para obtener la validez de contenido según juicio de expertos se entregó la lista de verificación versión inicial con 75 criterios a cuatro expertos del área de evaluación, ellos devolvieron el instrumento con sus observaciones, se eliminaron los criterios en los que los expertos coincidían que no aplicaban para el objetivo del instrumento, se replantearon aquellos en los que señalaron que la redacción no era clara y la versión dos se les entregó de nuevo. En esta revisión fue encontrada con validez de contenido, es decir los criterios recaban información para el objetivo que se diseñó, siendo el número final de 58 criterios.

Se le calculó la confiabilidad entre calificadores, este proceso se realizó como resultado de que dos calificadores hayan revisado, de forma independiente, las pruebas diseñadas por los docentes, se correlacionaron los puntajes que cada quien le otorgó en el paquete estadístico SPSS y se obtuvo .90 de correlación entre los puntajes otorgados por los dos calificadores.

## CONCLUSIÓN

Los resultados permiten afirmar que el instrumento diseñado para evaluar la habilidad de los docentes para evaluar según el enfoque por competencias reúne las propiedades básicas de validez y confiabilidad para ser utilizado como un instrumento en la medición de ésta habilidad; sin embargo, es necesario seguir fortaleciendo las propiedades psicométricas del mismo para poder tomar mejores decisiones con base a sus resultados.

## REFERENCIAS

- Argudín, (2005). *Educación basada en competencias, nociones y antecedentes*. México: Trillas.
- Mehrens, W. (1982). *Medición y Evaluación: en la educación y la psicología*. México: Continental. S.A. de C.V.
- Navarias, F. (2002). *La evaluación del aprendizaje y su influencia en el comportamiento estratégico del estudiante universitario*. Universidad de La Rioja España. Recuperado el 13 de enero de 2010, en: [http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?articulo=498282&orden=74584](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?articulo=498282&orden=74584).
- Pérez, G. (2007); *La evaluación de los aprendizajes*. . Recuperado el 12 de enero de 2010, en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/340/34004803.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2009). *Programas de Estudio 2009, Educación Básica, Primaria*. México: SEP.
- Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias*. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Colombia: Ecoe.

## Capítulo 122. Diagnóstico de conocimientos básicos de matemáticas para aspirantes a una universidad

**Julia Xóchilt Peralta García**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[jperalta@itson.mx](mailto:jperalta@itson.mx)

**Javier Rojas Tenorio**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Omar Cuevas Salazar**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Julio Cesar Ansaldo Leyva**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Francisco Javier Encinas Pablos**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Mucio Osorio Sánchez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Alfredo Chacón Wismann**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**José Luis Arévalo Razo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo diagnosticar los conocimientos de los alumnos que ingresan al Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) en el área de matemáticas mediante un examen escrito. El examen se aplicó a una muestra de 221 alumnos de nuevo ingreso. Se analizaron los resultados y estos muestran que los alumnos tienen

como mayor deficiencia los temas de operaciones con polinomios, fracciones complejas y triángulo rectángulo; los cuales son impartidos desde la secundaria. Se obtuvo además, un índice de reprobación de aproximadamente el 85% el cual repercute negativamente en el uso de los recursos de la institución y en la motivación de los estudiantes.



## ANTECEDENTES

En México, como en otros países, las instituciones de educación superior buscan captar a los aspirantes mejor calificados para que ingresen a sus carreras, para ello, desde hace muchos años han aplicado exámenes de admisión, desarrollados por ellas mismas, como el examen de habilidades y conocimientos básicos (Sánchez, Jaskille y Peña, 2009). Las instituciones educativas buscan certificarse, ya que con ello tienen acceso a fondos de apoyo. Además de los estándares anteriores existen otros, dentro de los cuales están los del proceso de admisión. Por lo tanto, los aspirantes a ingresar a una carrera universitaria deben pasar por un proceso que permita seleccionar al mejor calificado y además que cumpla con estándares de CACEI. Ante tal rigor, las universidades deberían contar sólo con alumnos altamente capacitados y con habilidades suficientes para enfrentar los retos que implica cursar una carrera universitaria, y ellos serían los principales demandantes de una educación de excelencia (Sánchez, Jaskille y Peña, 2009).

Parte de este proceso es presentar un examen de conocimientos previos en las distintas áreas dependiendo del programa al que ingrese el estudiante. Uno de los tipos de exámenes utilizados es el de opción múltiple donde cada pregunta o problema, denominado reactivo, consta de un enunciado y una serie de respuestas, llamadas opciones. Entre estas respuestas hay una correcta, llamada solución, y otras incorrectas, conocidas como distractores. El número de respuestas opcionales en cada reactivo depende de la probabilidad que se acepte de que el alumno conteste bien al azar. En el examen se plantean cinco opciones en cada reactivo, incluyendo la correcta. Kessler (1988) usa cinco opciones por reactivo. El examen de ubicación que se aplica en el ITSON, evalúa el nivel de destreza del alumno sobre Álgebra, Trigonometría y Geometría, que proporcionan los conocimientos básicos requeridos por un alumno para avanzar sin dificultad en las materias de Ingeniería.

En caso de no aprobar este examen, el alumno deberá inscribirse en el curso de fundamentos de matemáticas (materia no curricular). Los exámenes de ubicación solamente aplica para los alumnos de nuevo ingreso en las áreas de ingeniería, por lo que estos se presentan antes de la primera inscripción o durante el primer semestre que están cursando; en caso de no presentarlos el estudiante deberá de cursar la materia fundamentos de matemáticas. Los alumnos que ingresan de manera tardía tienen la oportunidad de presentar el examen de ubicación en una fecha posterior. Con estos exámenes de ubicación, se pretende que el ITSON tenga la plena seguridad de que los alumnos que se están incorporando, cuenten con los conocimientos mínimos necesarios que se requieren sobre algunas áreas básicas consideradas fundamentales para el éxito de sus estudios a nivel profesional. Presentar estos exámenes de ubicación es obligatorio para el ingreso a las carreras de ingeniería. Es importante aclarar que el examen de ubicación tiene un nivel de complejidad de secundaria y quienes lo presentan son alumnos que aprobaron el bachillerato, por lo que deberían de tener los conocimientos para aprobarlo.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

En el Instituto Tecnológico de Sonora los alumnos en el área de matemática siempre presentan deficiencias y en los últimos años se han tenido índices de reprobación hasta del 70% de acuerdo con datos proporcionados por el coordinador de academia, sin embargo se desconoce las áreas específicas de matemáticas básicas en que los alumnos tienen mayor deficiencia. De manera general se han implementado diferentes estrategias para disminuir el índice de reprobación, como son la acreditación y capacitación de profesores, talleres para alumnos, entre otros. Sin embargo no se conocía con precisión las áreas con mayores deficiencias. El conocer esta información precisa sobre las áreas donde los alumnos tienen sus deficiencias, permitirá establecer acciones más acorde a lo detectado.

## OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar las deficiencias que presentan los alumnos que ingresan a un programa de ingeniería en el ITSON, mediante el análisis del examen de ubicación con el fin de realimentar la academia de fundamentos de matemáticas.

## JUSTIFICACIÓN

El llevar a cabo esta investigación puede ser importante para detectar o diagnosticar el nivel de deficiencia que presentan los alumnos de nuevo ingreso al ITSON ya que anteriormente no se conocían. Esto permitirá elaborar materiales adecuados que ayuden a disminuir estas carencias por parte de los alumnos y ofrecer talleres de tutorías que los ayuden a subsanar estas deficiencias. Con esto se espera beneficiar a los alumnos de la institución ya que ayudará a incrementar los índices de aprobación, disminuir los índices de deserción y rezago, redundando en una disminución de los costos de la institución al programar menos grupos y el alumno egrese en el periodo normal de su programa.

## MARCO TEÓRICO

La evaluación en la educación es un proceso que permite emitir un juicio sobre los desempeños de los estudiantes a partir de información obtenida, procesada, analizada y comparada con criterios previamente establecidos. La evaluación inicial es la que se realiza antes de empezar el proceso de enseñanza aprendizaje, con el propósito de verificar el nivel de preparación de los alumnos para enfrentarse a los objetivos que se espera que logren. El proceso de Enseñanza Aprendizaje requiere de la evaluación diagnóstica para la realización de pronósticos que permitan una actuación preventiva y que faciliten los juicios de valor de referencia personalizada (Grupo Santillana, s.f.). Esta evaluación no debe ser una simple medición, porque supone un juicio de valor sobre la información obtenida. Se alude, aunque sin desarrollar, a la toma de decisiones sobre los aciertos o fracasos de la programación, en función de los resultados de los alumnos (Escudero, 2003).

Actualmente en México se aplica la prueba Evaluación Nacional del Logro Académico en centros escolares (ENLACE) en los diferentes niveles educativos: primaria, secundaria y bachillerato para medir el nivel de dominio que reciben los alumnos en la diferentes áreas del conocimiento. El nivel de dominio se divide en cuatro rubros identificados como: insuficiente, elemental, bueno y excelente. En particular, en el 2009 en el área de dominio de habilidades matemáticas se obtuvo que a nivel bachillerato el porcentaje de alumnos que alcanzó un nivel excelente de dominio fue apenas de un 4.8% quedando aproximadamente el 80% de los alumnos al nivel de insuficiente y elemental (Secretaría de Educación Pública, 2009).

La evaluación diagnóstica en el ITSON se realiza en algunas áreas y desde muchos años atrás, se realiza en el área de matemáticas. Esta evaluación ha servido para ubicar a los alumnos, es decir, para separar a los estudiantes, en aquellos que deben cursar una materia de matemáticas introductoria y los que se inscriben en la primera materia de matemáticas de su currícula, cálculo I. Las evaluaciones diagnósticas se deben utilizar, para detectar áreas de oportunidad en cuanto a las fortalezas y debilidades que los alumnos tienen en cuanto a los conocimientos previos en las distintas áreas de matemáticas.

## MÉTODO

Esta investigación se obtuvo de la aplicación de examen de ubicación de matemáticas a 221 alumnos aceptados a cursar un programa de las áreas de ingeniería en mayo de 2010 en el Instituto Tecnológico de Sonora, los cuales aceptaron la invitación para presentar un instrumento de evaluación y que en caso de aprobarlo, evitar el curso de fundamentos de matemáticas e ir directamente al curso de cálculo I. El instrumento de evaluación contiene los temas básicos siguientes: álgebra, trigonometría y geometría analítica. Consiste de veinte ítems totales, seleccionado de los subtemas más representativos de cada tema quedando de la siguiente forma: nueve de álgebra, siete de trigonometría y cuatro de geometría analítica. Se diseñaron cuatro opciones diferentes del mismo instrumento reordenando los ítems en cada opción.

El procedimiento para hacer el diagnóstico consistió en la aplicación del instrumento a los alumnos; posteriormente se capturó la información proporcionada por ellos como fue: nombre, preparatoria de procedencia, unidad de aplicación (Obregón, Navojoa, Guaymas y Empalme), calificación, resultado (Aprobado o No aprobado), correo electrónico, opción e ítems contestados correctamente; esto se hizo en la hoja de cálculo Excel. Inmediatamente después se recodificaron los resultados homologándolos a una opción, en este caso la opción uno. Con los resultados totales se obtuvieron gráficos y se hicieron los análisis, interpretaciones y discusiones para cada uno de los temas evaluados, mencionados anteriormente así como para el porcentaje de calificaciones.

## RESULTADOS Y DISCUSIONES

Álgebra. De los subtemas evaluados, el referente al rubro de multiplicación de polinomios, los alumnos mostraron la mejor fortaleza mientras que para el rubro de simplificación de fracciones complejas muestran mucha deficiencia (Figura 1).

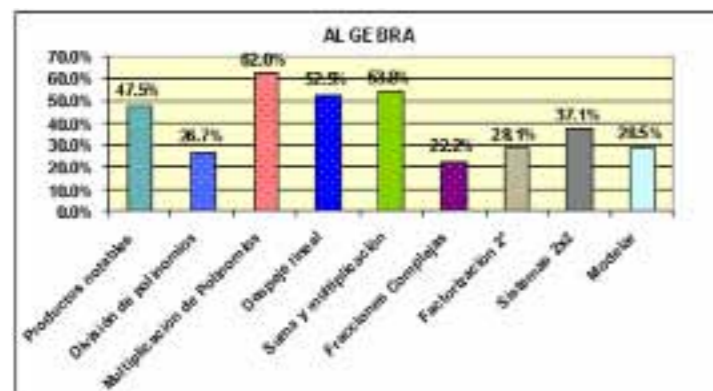


Figura 1. Porcentaje de alumnos que contestaron correctamente los subtemas de álgebra evaluados

En la Figura 1 se muestran los porcentajes de alumnos que contestaron los diversos subtemas de álgebra. Se observa que tienen más dominio en el rubro de operaciones con polinomios, con excepción de la división y tienen además un pésimo dominio en la simplificación de fracciones complejas donde implica las operaciones combinadas con polinomios, factorizaciones y reglas para operar con fracciones. Además muestran también poca capacidad de manejo de otros subtemas como son la factorización de segundo grado que tienen el nivel de secundaria y modelación de problemas.

Los resultados obtenidos anteriormente coinciden con lo mencionado por Backhoff, Ramírez y Dibut (2005), los conocimientos de matemáticas con los que cuenta el alumno que ingresa a la licenciatura son de nivel de tercer grado de secundaria y esto lo vemos reflejado en los resultados obtenidos en la aplicación del examen de ubicación.

Trigonometría. De los subtemas evaluados, en el despeje de una identidad trigonométrica básica, los alumnos mostraron mejor fortaleza. Por otro lado en uno de los rubros del triángulo rectángulo al solicitar el valor de uno de los ángulos agudos muestran los alumnos mayor deficiencia (Figura 2).

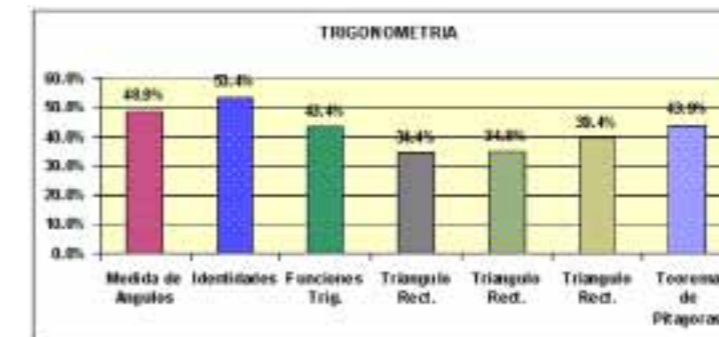


Figura 2. Porcentaje de alumnos que contestaron correctamente los subtemas de trigonometría.

En la Figura 2 se visualiza que casi la mitad de los alumnos (53.4% y 48.9%) pueden identificar alguna de las identidades trigonométricas realizando un despeje, así como el detectar el valor de un ángulo en un problema planteado. Un poco menos de la mitad (43.9% y 43.4%) puede aplicar correctamente el teorema de Pitágoras y encontrar el valor de las funciones trigonométricas a partir de otra. En los ítems que involucran al triángulo rectángulo los porcentajes de los alumnos que contestaron correctamente son aproximadamente iguales al 36.2%.

Geometría analítica. De los subtemas evaluados, la distancia entre dos puntos, los alumnos mostraron mejor fortaleza. Por otro lado en el manejo de la ecuación de la circunferencia muestran los alumnos mayor deficiencia (Figura 3). En esta figura se muestran los porcentajes de alumnos que contestaron los diversos subtemas de geometría analítica. Se observa que tienen más dominio en aplicar la fórmula de cómo encontrar la distancia entre dos puntos que reconocer el centro y radio en la ecuación de la circunferencia así como el manejo de la ecuación de la hipérbola.

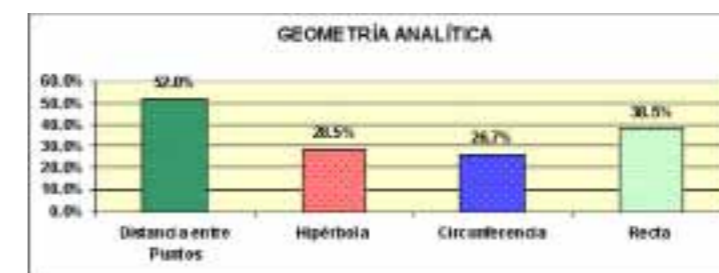


Figura 3. Porcentaje de alumnos que contestaron correctamente los subtemas de geometría analítica.

Porcentaje de calificaciones. De las escalas de calificaciones se muestra que la mayoría de los alumnos se encuentran entre 2 y 4.5 de calificación (base 10). Se muestra que el porcentaje de aprobados es de 15.8% donde el mínimo para aprobar es 7 (Figura 4).

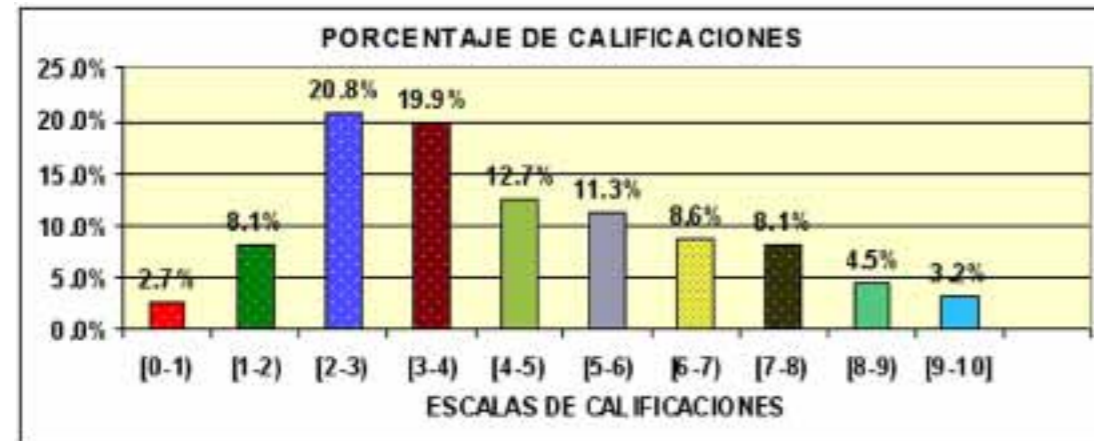


Figura 4. Porcentaje de calificaciones en cada escala de calificaciones.

En la Figura 4 se muestran los porcentajes de alumnos que aprobaron el examen de ubicación que es del 15.8% mientras que el porcentaje de alumnos que no aprobaron el examen es de 84.2%. Esto muestra que los alumnos que ingresan al ITSON no cuentan con los conocimientos suficientes para tener un desarrollo inicial adecuado en las materias básicas. Los resultados obtenidos según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2006 referenciado en INEE, 2006), muestran que el nivel de aprendizaje matemático de los alumnos mexicanos de primaria, secundaria y preparatoria está por debajo de los que alcanzan los estudiantes de países desarrollados; la mayoría de nuestros jóvenes egresa de la escuela sin los conocimientos y habilidades que necesitan para una vida adulta plena en el mundo del siglo actual. Además se muestra que la mayoría de las calificaciones de los alumnos oscilan entre 0 y 4 de calificación, sin embargo las mayores frecuencias se muestran en las escalas de calificaciones de [2-3] y [3-4] con los porcentajes de 20.8% y 19.9% respectivamente.

Finalmente, los conocimientos previos de matemáticas, no sólo son importantes como bases para cursar las siguientes asignaturas de la misma área, sino también sirven de base para cursar materias de otras áreas. En un estudio realizado por García y Dell'Oro (2001), analizaron la influencia que tienen los conocimientos previos de matemática sobre la adquisición de conocimientos conceptuales y la resolución de problemas de física, concluyendo que la resolución de problemas de física requiere conocimientos matemáticos previos.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es importante llevar a cabo los diagnósticos de los conocimientos previos sobre todo de matemáticas en los alumnos de nuevo ingreso porque ayudar a orientar el rumbo de las academias relacionadas con los cursos básicos de matemáticas. Los resultados muestran que las deficiencias en temas matemáticos son aquellos que se revisan desde los niveles de secundaria como son división de polinomios y fracciones complejas lo que lleva a la reflexión a la introducción de estrategias que apoyen a la actividad docente en este nivel de estudio de secundaria. En los temas relativos al área de trigonometría, los alumnos presentan deficiencias en el manejo de operaciones relacionadas con el triángulo rectángulo, siendo que este tema es básico en la utilización de problemas relacionados en matemática y la física, así como en problemas de

aplicación en contexto. Se recomienda analizar con mayor detalle las razones por la que los alumnos no logran apropiarse de estos conocimientos buscando la manera de implementar acciones que logren corregir esta deficiencia. En este examen de ubicación se obtuvieron aproximadamente el 85% de reprobados. Al ITSON se inscriben aproximadamente 1400 alumnos por ciclo escolar en las áreas de ingeniería, entonces se tendrían un total de 1200 alumnos que deben cursar la materia fundamentos de matemáticas, curso propedéutico del instituto, incrementándose con esto la utilización de una gran cantidad de recursos, lo cual repercute negativamente en los presupuestos de la institución. Por último esto muestra una situación problema que debe ser atendida, ya que incide directamente en los índices de reprobación y rezago, causando desmotivación para el estudiante.

## REFERENCIAS

- Backhoff, E.; Ramírez, J.; y Dibut, L. (2005). *Desarrollo e implementación del examen de ubicación de matemáticas*. Revista de la Educación Superior, XXXIV-4(136), 19-32.
- Escudero, T. (2003). *Desde los tests hasta la investigación evaluativa actual*. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 9 (1), 11-43. Recuperado el 21 de mayo de 2010, de [http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1_1.htm).
- Grupo Santillana (s.f.). *Evaluación Inicial o Diagnóstica*. Recuperado el 21 de mayo de 2010, de <http://www.santillanadocentes.cl/docentes2/recursos%20pdf/Evaluaci%C3%B3n%20Inicial.pdf>.
- García, M. y Dell'Oro, G. (2001). *La resolución de problemas en física y la necesidad de herramientas matemáticas*. Recuperado el 23 de Mayo de 2010, de <http://www.rioei.org/experiencias13.htm>
- INNE, (2006). *Y en habilidades matemáticas, ¿cómo estamos?*. Recuperado el 20 de mayo de 2010, de [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Textos\\_divulgacion/Temas\\_evaluacion/habilidades\\_matematicas/folleto\\_05.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Textos_divulgacion/Temas_evaluacion/habilidades_matematicas/folleto_05.pdf)
- Kessler, D. (1988). *Machine-Scored versus Grader-Scored Quizzes-An Experiment*. Engineering Education, 78 (7), 705-709.
- Sánchez, O., Jaskille, A. y Peña, R. (2009). *Evaluación en el área de aritmética a alumnos de nuevo ingreso. Memorias, Universidad autónoma de baja California, facultad de contaduría y administración Tijuana, B.C.*
- Secretaría de Educación Pública. (2009). *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares*. ENLACE. Recuperado el 23 de mayo de 2010, de <http://enlace.sep.gob.mx/ms/?p=estadisticas>.

---

# Parte IV

# Innovación Educativa

---

## Capítulo 123. Evaluación de un sitio Web educativo para el desarrollo de talentos

**Sandra Martín Tun**

Facultad de Educación. Universidad Autónoma  
de Yucatán  
[satma23@hotmail.com](mailto:satma23@hotmail.com)

**Pedro Antonio Sánchez Escobedo**

Facultad de Educación. Universidad Autónoma  
de Yucatán

### RESUMEN

---

La presente, es la evaluación de un sitio Web educativo. Un estudio de desarrollo tecnológico, con la finalidad de mejorar la calidad de contenido educativo, funcionalidad y diseño gráfico del sitio Web; considerando la opinión de los usuarios potenciales. La muestra estuvo integrada por 110 sujetos (padres de familia, profesores, psicólogos y niños y jóvenes con talento). El instrumento fue di-

señado fue una encuesta administrada en línea; los reactivos se agruparon en tres dimensiones: contenido educativo, funcionalidad y gráfico. Los resultados muestran que para ambos grupos de sujetos el sitio Web contiene información relevante acerca del tema, y que la funcionalidad y el diseño gráfico son aceptables; sin embargo mencionaron algunas recomendaciones para que éste mejorara.

## INTRODUCCIÓN

El Programa Nacional de Educación 2001 - 2006, en sus objetivos expone la atención a la diversidad y entre ellos a los alumnos con necesidades educativas especiales. En el área de atención a niños con aptitudes sobresalientes, se hace evidente el requerimiento de programas, métodos y recursos adecuados y eficaces para la atención de estos alumnos para la satisfacción de sus necesidades, lo que demanda una identificación y diagnóstico desde temprana edad (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2004). En apoyo a esta ardua tarea, se contemplan las ventajas de la actual sociedad de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), cuya importancia es indiscutible en el apoyo en los ámbitos educativos, siendo la Internet uno de los mejores materiales multimedia para la aplicación de programas formativos, pues permite a la educación aprovechar toda la información que en esta se encuentra (Torres, 2005).

Las páginas o sitios Web permiten un ilimitado intercambio de información. Sin embargo, en muchos casos no existen reglas o procedimientos que controlen la calidad de la información que se proporciona en Internet, esto es debido al elevado número de páginas existentes. Por ello se hace necesario contar con criterios desde los que se extraiga la información de calidad de la gran cifra de recursos inservibles, inoperantes y superficiales. Asimismo, cualquier fuente de información sólo es válida si aporta contenidos útiles y si los mismos son localizados de forma sencilla, esto puede ser posible mediante la evaluación de contenidos Web (Merlo, 2003). Por tal motivo, es importante establecer parámetros e indicadores que ayuden a identificar la información con carácter de credibilidad y valorar de manera general un sitio Web educativo, considerando aspectos de contenidos educativos, funcionales y gráficos del sitio.

## ESTABLECIMIENTO DE PROBLEMA

El desarrollo de talentos, como política educativa, es pobre, emergente y llena de desinformación y mitos; la escasa investigación, la falta de información y conocimiento de las personas con aptitudes sobresalientes o con talentos especiales son factores asociados con la falta de acciones para la intervención en el caso de los niños sobresalientes.

A pesar de que se han empezado a detectar estudiantes con aptitudes sobresalientes en el estado de Yucatán, es necesario continuar con esta labor, para posteriormente dar un seguimiento e intervención adecuada. Ante esta situación, solo existen dos sitios Web en México sobre el tema: la Fundación TeleGenio A.C y la Asociación Mexicana para el Apoyo a Sobresalientes. Los entornos multimedia deben ser eficaces para facilitar el logro de los objetivos de detección del niño con aptitudes sobresalientes. Para ello es indispensable evaluar el diseño y desarrollo de un sitio Web a través del usuario potencial, esto es con la finalidad mejorar los aspectos de contenido educativo, funcionales y gráficos del sitio Web.

## OBJETIVOS

1. Determinar el tipo de información que contiene el sitio Web y el grado de interés de los usuarios potenciales hacia ésta.
2. Explorar el grado de funcionalidad y accesibilidad del sitio Web.
3. Establecer recomendaciones para implementar una segunda versión del sitio Web, mejorado con la información recolectada

## JUSTIFICACIÓN

La identificación temprana de los niños con talentos está a cargo de profesores, padres de familia y de los propios estudiantes en un salón de clases. Éstos pueden explorar las aptitudes sobresalientes del niño mediante instrumentos e indicadores proveídos por fuentes confiables de información (Sánchez, 2003).

Un sitio Web educativo resulta útil para proveer información acerca de las características y canalización de niños con talentos. Posterior a la implementación del sitio Web educativo se debe establecer si éste cumple con los requisitos de calidad. Ante ello, Kapoun (1998) indica que se requiere establecer criterios que permitan valorar si el sitio Web posee la calidad y fiabilidad de la información presentada, tales criterios deben estar relacionados con indicadores de exactitud, la autoría del documento, objetividad, actualidad y cobertura.

## MARCO TEÓRICO

### Sitio Web educativo

En la actualidad, Internet constituye un elemento en las TICs, ya que permite establecer una comunicación de rápido acceso e intercambio de información, conocimientos y productos. Ante ello, Duart (2006) menciona que Internet es una tecnología para la información y conocimiento, ya que la red se utiliza para adquirir la información que se necesita y para comunicarse con personas de interés, aún cuando éstas se encuentren a grandes distancias.

Los sitios Web educativos son variados y su naturaleza depende de la utilización y finalidad, que pueden ser desde ofrecer datos hasta materiales didácticos con funciones específicas para el logro de objetivos de aprendizaje. Marqués (1999) establece aspectos que debe contener un espacio Web de interés educativo, estos se describen de la siguiente manera:

1. Funcionales: eficacia, factibilidad de uso, tipo de comunicación bidireccional; así como, los múltiples enlaces entre otros.
2. Técnicos-estéticos: calidad del entorno audiovisual, calidad y cantidad de los elementos multimedia, de los contenidos; estructura y navegación; interacción y tecnología avanzada.
3. Psicológicos: relación con la capacidad para motivar (atractivo y de interés) a los usuarios, así como la adecuación de los recursos a los destinatarios.
4. Didácticos y pedagógicos: objetivos de la página y del propio programa de aprendizaje para los usuarios; en cuanto a contenidos es necesario una adecuación con los objetivos y con un orden lógico; en las actividades se debe hacer uso variado de recursos y las ayudas deben favorecer a dar solución a los problemas que presenta el usuario. En este aspecto deben considerarse los objetivos, características de las personas a las que van dirigidas (desarrollo cognitivo, capacidades, intereses, necesidades, etc.) y sus circunstancias particulares.
5. Psicopedagógicos: deben ser atractivos para motivar e interesar al usuario; captar la atención del usuario con uso de contenidos de calidad y diseños instruccionales innovadores; debe ser interactivo y permitir la comunicación con los materiales presentados, foros, chats, listas de correos, etc.

Conocer las características que presenta un sitio Web, permite establecer parámetros para su valoración y de esta forma tener un marco de referencia. Marqués (1999) establece tres aspectos que debe contener un espacio Web: funcionales, técnicos-estéticos y psicológicos.



## Sitios Web en México acerca de talentos

Los talentos son aquellos estudiantes identificados por profesionales calificados y que en virtud de sus habilidades sobresalientes son capaces de un alto desempeño en algún área específica (Marland s.f citado en KidSource, 1990). En México, solo existen dos espacios en línea dedicados a niños con talentos, una es la Fundación TeleGenio A.C., que busca “apoyar a los genios del futuro desde el presente, es decir a los niños y jóvenes con aptitudes sobresalientes, superdotados o con altas capacidades intelectuales, físicas, artísticas, espirituales o creativas en México” (Fundación Telegenio, s.f.). Otro sitio es el de la Asociación Mexicana para el Apoyo a Sobresalientes (AMEXPAS) interesada en apoyar a los niños y jóvenes con aptitudes y capacidades superiores; desde su detección y diagnóstico, hasta el fomento y desarrollo de su área sobresaliente, incluyendo el proceso de formación de su personalidad, sana y armónica, en el entorno familiar y social (AMEXPAS, 2007).

Referente a la evaluación de sitios Web, autores citados como Marqués (1999); Olsina (2003) y Leighton y García (2003) hace mención de los aspectos que se deben evaluar en un sitio Web. Por tanto, en la literatura se encuentran propuestas para indicadores y parámetros que evalúan los recursos digitales, como es el caso de bibliotecas (Barrera, Nuñez & Motola, 2006); sin embargo no se han hecho reportes de evaluación de sitios Web educativos.

**MÉTODO**

Se realizó una evaluación, con el fin de mejorar aspectos de calidad de contenido educativo, funcionalidad y diseño gráfico del sitio Web. Se considera un estudio de desarrollo tecnológico, ya que implementó y desarrolló un sitio Web piloto. Es también un estudio con un componente de innovación, ya que hay pocos sitios en Latinoamérica sobre el tema de sobresalientes. El estudio se llevo a cabo en dos fases, con base modelo instruccional ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implantación y evaluación) de Clark (2004). El sitio se subió al servidor de manera experimental, para su evaluación preliminar con base a sus fortalezas y deficiencias. Partiendo de los datos de la evaluación, se abordó cada uno de los aspectos relevantes del sitio, para poder concluirlo y mejorarlo, considerando: el contenido educativo, la interactividad y funcionalidad hasta la apariencia general del sitio Web, es decir, el diseño gráfico. Al finalizar el periodo de evaluación, se rediseñó el sitio Web, para la fase dos que se subió y reemplazó de la anterior.

En el sitio dos se presentan contenidos y materiales educativos que pueden ser explorados por el usuario, provee un espacio que le permite contactar a los expertos y mantener comunicación vía correo electrónico, tanto para hacer sus comentarios, como para hacer consultas que posibiliten un diagnóstico y canalización de niños con aptitudes sobresalientes. Los usuarios potenciales correspondientes del primer grupo fueron adultos (profesores, padres de familia y psicólogos); y el segundo grupo fue de niños y jóvenes con talento. En esta segunda fase se recogieron 110 encuestas donde los sujetos evaluaron y opinaron acerca del sitio Web. Es importante mencionar que en el grupo de adultos, los profesores que participaron se desempeñan en los niveles básicos de educación (primaria y secundaria), nivel educativo medio superior y superior.

Para llevar a cabo la implementación del proyecto, los sujetos tuvieron a su disposición la dirección URL <http://www.cpti.com.mx/cdts/>, para visitar y explorar el sitio; y así poder emitir juicios respecto al mismo. Para poder emitir el juicio contestaron un cuestionario para usuarios denominados como niños y jóvenes (entre 11 y 17 años de edad); y el de adultos (de 18 años en adelante); mismos que se hallaron en línea que se halló en la página principal del sitio Web.

Instrumentos. Para poder llevar a cabo la evaluación, se diseñaron dos instrumentos de titulados ‘Evaluación de un sitio Web’, una versión dirigida a niños y jóvenes entre 11 y 17 años de edad; y una segunda versión para adultos. Los instrumentos constan de tres partes:

1. Contenido educativo. Actualidad de la información, autoría, precisión, relevancia en el campo educativo.
2. Funcionalidad. Hace referencia a los requerimientos técnicos y de navegación en el sitio Web.
3. Gráfico. Diseño gráfico (manejo de imágenes, uniformidad en la plantilla, tipografía, etc.).

Procedimiento para la recolección de información. Toda la información fue colectada a través de encuestas en línea mediante la herramienta Web Encuestafacil.com. Posterior a la recolección de información, se procedió al análisis de datos cualitativos en SPSS y análisis cualitativos por categorización.

## Resultados

## Análisis de datos del grupo de adultos

Análisis de datos cuantitativos. En la tabla 1 se pueden identificar los porcentajes obtenidos de las respuestas dicotómicas de los grupos que conforman a los 93 (100%) adultos que participaron en el estudio y en donde las respuestas se agrupan de acuerdo a las dimensiones evaluadas.

Tabla 1.  
Porcentaje de respuestas de cada grupo de adultos agrupadas por dimensiones

Respuesta	Dimensiones Contenido educativo	Funcionalidad	Gráfico
%	%		%
Padres de familia (n = 17)			
Si	95	89	92.4
No	5	10.6	7.6
Profesores (n = 33)			
Si	95	87	90.3
No	5.2	13	9.7
Psicólogos (n = 30)			
Si	95	89.4	92.4
No	5	10.6	7.6
Otros (n = 13)			
Si	95.4	84.6	87
No	4.6	15.4	13

En la tabla 1, se muestra el grupo de padres de familia conformado por 17 (18%) sujetos, es notorio que el mayor número de los padres (95%) consideran que el sitio Web es muy bueno en cuanto a contenido educativo, es decir, la información les pareció comprensible, actualizada, útil, verídica y contenidos presentados en orden lógico. Sin embargo, aun cuando en el ítem de cantidad de información suficiente. En cuanto a la funcionalidad del sitio Web, el mayor porcentaje de padres de familia (89.4%) lo evaluó positivamente, lo que indica que el sitio Web es un buen medio para informar acerca del tema, es de fácil navegación, útil para alguna actividad de aprendizaje, con estructura clara y menús comprensibles.

En cuanto al diseño gráfico del sitio, el 92.4% lo padres de familia señalan que los botones son visibles, los colores son adecuados, las imágenes son claras y el tipo y tamaño de letra son adecuados. También, el grupo de profesores conformado por 33 (35.5%) sujetos, en general, evaluó el sitio Web de manera positiva. En cuanto al contenido educativo, el 95% sujetos señaló aceptación en el contenido educativo del sitio Web, el 87% señaló aceptación en el funcionalidad del sitio Web y el 90.3% señaló aceptación en el diseño gráfico del sitio Web.



Respecto al grupo de psicólogos conformado por 30 (32.5%) sujetos, en general, evaluaron el sitio Web de manera positiva, ya que mostraron aceptación en su mayoría en todas las dimensiones evaluadas; el 95% en el contenido educativo, el 89.4% en la funcionalidad y el 92.4% en el diseño gráfico. Finalmente, el grupo denominado otros y conformado por 13 (14%) sujetos que se identificaron como estudiantes, aun cuando no forman parte de los usuarios potenciales, sí se muestran los resultados. Mismos que evaluaron el sitio Web de manera de manera aceptable en las dimensiones evaluadas; el 95.4% en el contenido educativo, el 84.6% en la funcionalidad y el 87% en el diseño gráfico.

Al comparar los resultados entre los participantes o usuarios potenciales como son los padres de familia, profesores y psicólogos, se puede notar que entre ellos no existe diferencia significativa en los resultados hallados en cada una de las dimensiones. Sin embargo, si los resultados de los grupos de usuarios potenciales se comparan con el grupo denominado otros, se puede ver que existe un porcentaje inferior de la aceptación del sitio Web en cuanto a funcionalidad y diseño gráfico por parte del grupo otros que está integrado por estudiantes, quienes prefieren una mejor imagen.

#### Análisis de datos cualitativos

Contenido del sitio. El grupo de adultos, mencionó que la información es de fácil comprensión; sin embargo podría mejorarse si se utilizaran menos palabras técnicas, aclarar los términos que sean muy científicos que permitan una mayor claridad. Otro detalle fue en la redacción y ortografía, ya que hay omisión de letras, conjunciones y preposiciones. También indican que sería interesante agregar más información acerca de la importancia de los talentos.

Respecto a la actualización de la información, ésta esto se mejoraría si se publican mayores resultados de niños sobresalientes en Yucatán y que el sitio Web siguiera actualizándose. La información les pareció útil y suficiente, pero desearían que se ampliara con mayor contenido acerca del tema en general y de manera específica en aspectos relacionados con el origen de éstos niños, incluir datos estadísticos y estudios a nivel nacional e internacional acerca de los niños con talento, así como testimoniales de padres de familia, profesores y niños. También mencionaron que sería conveniente incrementar el número de enlaces a sitios Web donde pudiera encontrarse mayor información acerca del tema. Los materiales de descarga en el sitio Web son relevantes, pero sugieren que se publiquen más materiales para que los profesores identifiquen a los niños. Recomendaron subir más artículos de información, casos estudios de casos de niños con talentos, reportes de actividades realizadas y los proyectos donde los niños participan.

Funcionalidad. Respecto la visualización de la página, los participantes indicaron que en varios casos fue lenta la aparición, pero la gran mayoría lo atribuían a la velocidad de la conexión que tenía la sala de cómputo donde estaban visitando el sitio Web. En cuanto a la estructura del sitio Web, la página principal les pareció buena, aunque se mencionó que si pudieran evitarse tantas ventanas en cada sección, sería mucho mejor. Al igual que sería bueno un desglose en el menú. Aunado a esto mencionaron que les gustaría que los títulos y subtítulos del contenido en cada página fuesen de letras más grandes y colores más identificables. Otro aspecto relevante fue el significado de los iconos en donde los participantes lo mejorarían agregando más iconos, especialmente en los enlaces o links, ya que esto permitiría una mejor visibilidad de algún sitio que visitar o material por descargar. También se sugirió la difusión en otros medios de información, tener un espacio para que las personas dejen opiniones en el sitio y actividades que pudieran ser realizadas por los niños.

Gráfico. Recomendaron iconos más grande y con colores más llamativos; poner una breve explicación de ellas (pie de fotografía). También prefieren colores más fuertes y llamativos en las ventanas y si fuera posible uno diferente de acuerdo a cada pestaña. Respecto a la tipografía mencionan que quizá un punto más grande sería mejor. También mencionan que los párrafos son un poco grandes en algunos casos y pudieran ser puestos a manera de cuadro.

#### Análisis de datos del grupo estudiantes

##### Análisis de datos cuantitativos

Los datos que se muestran en la tabla 2 corresponden las dimensiones del instrumento, que son las de contenido educativo, funcionalidad y diseño gráfico de la página Web evaluada.

Tabla 2.

*Porcentajes de respuestas del grupo de estudiantes sobresalientes agrupadas por dimensiones*

Respuesta	Dimensiones		
	Contenido educativo	Funcionalidad	Gráfico
	%	%	%
Si	96	93.5	99
No	4	6.5	1
Total	100	100	100

En la tabla 2, se presentan los resultados obtenidos del grupo de estudiantes sobresalientes, donde un 96% indicó aceptación en el contenido educativo, es decir, los estudiantes consideran que la información se presenta de manera ordenada, interesante, entendible, útil, interesante, verídica, entre otros.

Respecto a la funcionalidad, el 93.5% de los sujetos considera que el sitio Web está organizado, con menús comprensibles, títulos y subtítulos útiles, iconos entendibles, con enlaces entendibles y útil para hacer alguna tarea. En cuanto al diseño gráfico, el 99% de los sujetos indicó que los botones son visibles, las imágenes son claras, con tipografías en forma y tamaño para una fácil lectura, es atractivo, con colores adecuados, entre otros. Finalmente, todos los sujetos que conforman este grupo de estudiantes señalaron que recomendaría este sitio Web a alguien para consultar información.

#### Análisis de datos cualitativos

Contenido educativo. En cuanto a la información, en general dijeron que no faltaba nada por mejorar, sin embargo enfatizaron que sería bueno agregar enlaces que permitieran reforzar cierta información presentada.

Funcionalidad. No mencionaron haber tenido algún problema en la navegación por el sitio, ni en los tiempos de descarga de las páginas o de los materiales.

Gráfico. Sólo se mencionó que hay que poner colores que llamen más la atención del público.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizaron las modificaciones de acuerdo a los resultados cuantitativos y cualitativos reflejados en el estudio. Se corrigieron detalles en la redacción de textos del sitio Web, se agregó información acerca del origen de un niño con talento y se agregaron enlaces para proveer de mayor información a los usuarios. Respecto a la funcionalidad del sitio Web, se pusieron los títulos con letra de mayor tamaño y se cambiaron los colores del mismo, para hacerlos más llamativos y visibles; también se agregaron iconos para una mejor identificación de documentos o enlaces en el sitio Web; y se agregó información para poder calificar cada test (archivo de descarga) sin complicaciones. Finalmente, respecto al diseño se agregaron más imágenes, se emplearon más iconos, se cambiaron colores en títulos o encabezados, se agregó pie de información a las imágenes presentadas.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados cualitativos y cuantitativos encontrados en los grupos de adultos, conformado por padres de familia, profesores, psicólogos y otros; se pudo notar que el sitio Web es muy aceptado; no se halló diferencia significativa en sus resultados. Sin embargo, este grupo de usuarios potenciales hizo recomendaciones para su mejora; como fueron ampliar información ya sea con agregándola al sitio o con enlaces, esto se debió porque el sitio Web les pareció un primer y buen intento de abordaje al tema y servicio acerca de la temática; muy interesante e innovador, sobretodo porque fue realizado en el estado de Yucatán y está de acuerdo al contexto. Así como también expresaron detalles de mejora en la funcionalidad, lo que implica un mejor manejo en los iconos que permita identificar donde se encuentran enlaces, documentos y videos. Finalmente, para la dimensión gráfica del sitio en general se solicitó uso de colores más llamativos en iconos, títulos y subtítulos.

Ante esto, resulta interesante que aun con aspectos de mejora todos los usuarios estaban dispuestos a difundir el sitio Web porque les pareció un medio muy innovador para dar a conocer este tema poco estudiando no solo en el estado de Yucatán, sino también en el país; ya que posee información completa, clara y sencilla para profesionales, padres de familia, estudiantes y público en general. Lo cual resulta de gran relevancia puesto que la finalidad del sitio Web es proveer información de tipo educativa con veracidad y de manera completa; para continuar con la ardua tarea de identificación y atención a estudiantes con talentos y aptitudes sobresalientes en México. Con respecto al grupo de estudiantes sobresalientes, se pudo notar que éstos valoraron el sitio Web en sus tres dimensiones de forma positiva y lo consideraron como muy buen medio para difundir información y apoyarlos en su desarrollo. Sin embargo, también coincidieron con el grupo de adultos que sería interesante agregar un mayor número de enlaces para ampliar la información.

Al existir tal aceptación, también mencionaron que recomendarían este sitio para que padres, profesores y amigos estén enterados y puedan dar servicios de apoyo a niños con aptitudes sobresalientes. También, se puede decir que existe una clara aceptación de este proyecto preliminar por parte del grupo de usuarios potenciales y que resulta interesante seguir abordando y difundiendo este tema, para alcanzar niveles óptimos de identificación y prestación de servicios a niños que presenten aptitudes sobresalientes no solo en Yucatán, sino a nivel nacional e internacional. Respecto al uso de las TICs, se puede notar que la Internet como medio de comunicación social es una herramienta que facilita el trabajo de investigación y permitir desempeñarse en un nuevo espacio profesional para desarrollarse una amplia visión para ofrecer resultados y servicios educativos.

Sin duda, es importante destacar la importancia que actualmente tienen las innovaciones tecnológicas que surgen en el área de la tecnología y la comunicación que resultan beneficiosas tanto para los medios tradicionales como para la profesión. Así como tampoco se puede olvidar de las oportunidades que brinda como comunicadores sociales, sobretodo en el ámbito educativo, que en el caso de este proyecto se ve reflejada en el uso de un sitio Web que provee información útil para la sociedad en general. Las principales recomendaciones vinculadas con el proyecto de diseño y evaluación del sitio Web para el desarrollo de talentos y sobresaliente en el estado de Yucatán, son las siguientes:

1. Mantener el sitio Web actualizado en contenidos y de acuerdo a las necesidades e intereses de los usuarios, ya que son ellos los que demandan información cada vez más relevante.
2. Continuar evaluando el sitio Web mediante el empleo de un instrumento, que pudiera ser con menos reactivos, pero sin olvidar dejarle apertura al usuario para plasmar sus ideas y opiniones.
3. Difundir la dirección del sitio Web, ya que por ser un primer abordaje tanto a nivel estatal como a nivel nacional, es el primer sitio Web completo acerca de talentos o sobresalientes; siendo otros vistos en la Web como limitados en información o sin acceso.

Será importante establecer un dominio específico para el sitio Web, que permita a los usuarios localizarlo con mayor facilidad. Sin embargo, cabe aclarar que este sitio Web forma parte de otro dominio debido a que es un abordaje preliminar al diseño y al tema. Continuar con el trabajo de investigación acerca del tema de talentos y sobresalientes, ya que los propios usuarios mencionan que los estudios acerca de esta temática han sido nulos o poco abordados.

## REFERENCIAS

- AMEXPAS (2007). *Asociación Mexicana para el Apoyo a Sobresalientes*. Recuperado el 20 de marzo de 2006, de <http://www.geocities.com/amexpas/>
- Barrera, C., Núñez, S. & Motola, D (2006). *Evaluación de sitios Web en Internet. Propuesta para la evaluación de sitios Web de bibliotecas públicas y de salud*. Recuperado el 10 de junio de 2007, de <http://web.ebscohost.com>
- Clark, D. (2004). ADDIE –1975. Recuperado el 11 de junio de 2006, de [http://www.nwlink.com/~donclark/history\\_isd/addie.html](http://www.nwlink.com/~donclark/history_isd/addie.html)
- Duart, J. (2006). *Internet y aprendizaje: una estrecha relación*. Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento. Recuperado el 5 de junio de 2007, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78030201&iCveNum=0>
- Fundación Telegenio (s.f.). *Fundación TeleGenio*. Recuperado el 20 febrero de 2007, de <http://www.telegenio.org/>
- Kapoun, J. (1998). *Teaching undergrads Web evaluation: A guide for library instruction*. ALA American Library Association. Recuperado el 25 de marzo de 2006, de <http://www.ala.org/acrl/undwebev.html>
- KidSource (1990). *Giftedness and the gifted: What it's all about*. Recuperado el 17 de noviembre de 2007, de [http://www.kidsource.com/kidsource/content/giftedness\\_and\\_gifted.html](http://www.kidsource.com/kidsource/content/giftedness_and_gifted.html)
- Leighton, H. y García, F. (2003). *Calidad en los sitios Web educativos*. Recuperado el 9 de mayo de 2007, de <http://tejo.usal.es/inftec/2003/DPTOIA-IT-2003-002.pdf>
- Marqués, P. (1999). *Los espacios Web multimedia: tipología, funciones, criterios de calidad*. Recuperado el 22 de enero de 2007, de <http://dewey.uab.es/pmarques/evalweb.htm>
- Merlo, J. (2003). *La evaluación de la información Web: aportaciones teóricas y experiencias prácticas*. Facultad de Traducción y Documentación, Universidad de Salamanca. Recuperado el 30 de septiembre de 2007, de: <http://exlibris.usal.es/merlo/escritos/calidad.htm>
- Olsina, L. (2002). *Métricas, criterios y estrategias para evaluar calidad Web*. JAIFI's Jornada de Actualización de Informática de Facultad de Ingeniería Recuperado el 5 de junio de 2007, de <http://www.ing.unlpam.edu.ar/jaifi2002/Jaifi2002.pdf>
- Sánchez, E. (2003). *Los niños superdotados: una aproximación a su realidad*. Defensor del menor en la Comunidad de Madrid de España. Recuperado el 7 de septiembre de 2006, de [http://www.dmenor-mad.es/pdf/publicaciones/los\\_ninos\\_superdotados.pdf](http://www.dmenor-mad.es/pdf/publicaciones/los_ninos_superdotados.pdf)
- Secretaría de Educación Pública (2004). *Inicia formalmente aplicación piloto del modelo de atención de alumnos con aptitudes sobresalientes*. Recuperado el 13 de octubre de 2007, del sitio web [http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep\\_Bol4391004](http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Bol4391004)
- Torres, L. (2005). *Elementos que deben contener las páginas Web educativas*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 25. Recuperado el 5 de junio de 2007, de [http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n25/PIXELBIT\\_25.pdf](http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n25/PIXELBIT_25.pdf)

## Capítulo 124. La alineación de la innovación con la estrategia de funcionamiento. Caso EPM

Carlos Mario Castaño Valencia  
Empresas públicas de Medellín  
carlos.castano.valencia@epm.com.co

### RESUMEN

Desde el proceso Gestión de Desempeño el cual busca contribuir al gerenciamiento del talento humano, por medio de la alineación de la labor diaria de cada funcionario con el cumplimiento de las estrategias y objetivos de la organización, propiciando el desarrollo integral de cada uno de ellos. La Dirección Servicios Institucionales con-

formada por 1318 personas vio en este proceso la oportunidad de incluir en los planes de Desarrollo del año 2009 de todos sus funcionarios una Meta de innovación alineada a la competencia Disposición al cambio y que tuvo como objetivo principal, recoger las ideas propuestas de todos los funcionarios para el mejoramiento continuo de sus procesos.

### ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Etapa 1. Conocimiento de la propuesta de valor e identificación de los retos de la Dirección Servicios Institucionales

1. Taller para identificar retos, necesidades y oportunidades (Desarrollo del método ZOPP con el grupo primario y otros miembros de la Dirección)
2. Conocimiento sobre el proceso Innovador (Conferencia a todos los funcionarios de la Dirección de Servicios Institucionales)
3. Medición del estado de Innovación (Desarrollo de herramienta de Innovación al equipo directivo)

Retos y oportunidades asociadas al funcionamiento de la Dirección

Teniendo como base el objetivo propuesto por la Dirección de Servicios Institucionales, en el que se propone que a octubre de 2009 todos sus funcionarios hayan estructurado al menos una idea direccionada al mejoramiento continuo o al desarrollo de un proyecto de innovación, es necesario comenzar con la evaluación de las oportunidades y retos actuales de la Dirección para buscar alinear las ideas que se generen con sus intereses, siguiendo los parámetros definidos por la Dirección de Servicios Institucionales en el desarrollo de su plan de innovación

Con el fin de alcanzar dicho objetivo, se han definido varias estrategias. Una de ellas es el instrumento de la metodología ZOPP. Con el objetivo de poner a los participantes en contexto, es necesario definir claramente el tema a trabajar. Generalmente es un experto en el tema quién expone la situación y los elementos que son importantes presentar para darles mayor claridad a los participantes que trabajarán en la metodología. Por esta razón, para dar más contexto a los participantes del taller, el director de la Dirección de Servicios Institucionales, presentó el trabajo que ya se ha realizado en la dirección, como lo es el análisis DOFA y el mapa estratégico de la DSI, proporcionando una visión macro de la estrategia de la misma.

DIRECCIÓN SERVICIOS INSTITUCIONALES Empresas Públicas de Medellín ESP Análisis DOFA Medellín - Colombia Derechos Reservados - Confidencial MAYO - 2009 (Tabla 1)	
<b>FORTALEZAS (F - I):</b> <b>F1:</b> Disponibilidad de recurso (Gente, tecnología y \$). <b>F2:</b> Conocimiento técnico y experiencia. <b>F3:</b> Posicionamiento – marca <b>F4:</b> Infraestructura de Funcionamiento <b>F5:</b> Apoyo Directivo <b>F6:</b> Compromiso y Orientación al Logro <b>F7:</b> Personas: Valores, Competencias, Sentido de pertenencia <b>F8:</b> Buenos procesos para ofrecer	<b>DEBILIDADES (D - I):</b> <b>D1:</b> Desconocimiento de los Procesos y de sus integrantes <b>D2:</b> Comunicación. <b>D3:</b> No nos vemos como proveedores de servicios integrales. <b>D4:</b> Estructura "Robusta" - lentitud por naturaleza, estructura de costos inadecuada. <b>D5:</b> Falta de Integración y cohesión de equipo, desconocimiento de los procesos de los demás <b>D6:</b> Falta de oportunidad en la presentación y prestación de los servicios
<b>OPORTUNIDADES (O - E):</b> <b>O1:</b> Prestar servicios de manera integrada – Sinergias. <b>O2:</b> Crecimiento – Presentación de servicios al Grupo y a terceros. <b>O3:</b> Mandato Gerencial claro sobre el modelo de intervención. <b>O4:</b> Entorno económico actual – Servicios de alta demanda. <b>O5:</b> Mejorar el posicionamiento de la DSI en la organización. <b>O6:</b> MEGA: Servicios de la DSI empaquetados <b>O7:</b> Nuevas tecnologías - Mejores Prácticas <b>O8:</b> Reconocimiento de marca	<b>AMENAZAS (A - E):</b> <b>A1:</b> Servicios Sustitutos - Outsourcing <b>A2:</b> Regulación y Normatividad <b>A3:</b> Cambios políticos que afectan nuestro funcionamiento en lo adaptivo y por reestructuraciones. <b>A4:</b> Pérdida de confianza y credibilidad en los servicios de la DSI por parte de la Organización <b>A5:</b> Fuga de Cerebros - Pérdida de personal clave <b>A6:</b> Crisis Económica <b>A7:</b> Desconocimiento de Costos

El mapa estratégico de la Dirección de Servicios Institucionales es el siguiente:



A través de este taller, soportado en la metodología ZOPP, se busca identificar las oportunidades y retos más importantes de la Dirección de Servicios Institucionales a partir de su propuesta de valor para enfocar el proceso de generación de ideas de sus funcionarios. Los cinco problemas con mayor puntaje son identificados con base en una palabra que los asocie y posteriormente son colocados en una nueva área de trabajo. El moderador guía al grupo para analizar posibles relaciones directas entre los cinco problemas ganadores para identificar si alguno de ellos es similar. En el presente taller se obtuvieron las siguientes asociaciones definidas como categorías para la alineación estratégica de las propuestas en el mejoramiento continuo de los procesos de la Dirección.

#### Medición del estado de la Innovación en la Dirección Servicios Institucionales

Se aplicó una encuesta a todo el grupo directivo con el objetivo de Medir el estado actual de la Innovación en la Dirección de Servicios Institucionales, a partir de la percepción que tienen las áreas directivas frente al concepto de Innovación en los siguientes frentes: Organización / Administración, Proceso, Mercado y Producto.

## RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos se enfocaron en tres aspectos fundamentales.

### 1. Debilidades.

- Falta definición de parámetros para la selección de ideas
- Falta estrategias gerenciales para convertir información en conocimiento
- Falta sinergia para el desarrollo de la innovación
- Falta gestionar el proceso de I+D
- No se tienen sistemas de sugerencias para identificar oportunidad de mejoramiento
- No se tiene un programa de lecciones aprendidas

### 2. Fortalezas

- Flexible y Tiene Apertura para aceptar cambios en los procesos
- Apoyo de la alta dirección. Se acepta el riesgo.
- Buenas estrategias de comunicación
- Se ve la innovación como fuente de competitividad
- Tiene en cuenta la opinión de los clientes y proveedores
- Está abierta a la formación de alianzas con otras direcciones

### 3. Recomendaciones

- Fortalecer los aspectos de recursos humanos desarrollando esquemas de reconocimiento
- Desarrollar un proceso para la gestión del conocimiento
- Aprovechar los canales de comunicación existentes para conocer la percepción del cliente interno
- Desarrollar al interior de la DSI un proceso formal de inteligencia de mercados para la innovación
- Poder contar con un área o personas que realicen funciones de I+D+I
- Trabajar en la creación de una metodología de gestión de innovación claramente definida y entendida por todos (I+D).
- Trabajar en la generación de ideas, en el desarrollo, en la medición y en la implementación de los proyectos resultantes

## ETAPA 2

- Trabajo de entrenamiento y acompañamiento con los líderes de innovación y los coordinadores de Equipos de Trabajo de la Dirección.
- Preparación de líderes de Innovación para ser mentores de sus grupos de trabajo en el proceso Desarrollo de talleres sobre creatividad, análisis de situación, generación y selección de ideas.
- Manuales y medios visuales que plasmen la experiencia del trabajo
- Acompañamiento al proceso Innovador (Reuniones de seguimiento al proceso con líderes de Innovación. (13 líderes).
- Desarrollo de metodología ZOPP para Coordinadores de la DSI.
- Asesorías personalizadas para cada grupo de coordinadores y sus líderes.
- Acompañamiento en el desarrollo del modelo de evaluación de las ideas
- Competencias, roles y responsabilidades de los líderes de Innovación

### Competencias:

- Capacidad de liderazgo
- Practicidad
- Proactividad y recursividad
- Capacidad de generar motivación en las personas
- Sentido de pertenencia con la Organización
- Actitudes y aptitudes para manejar equipos de trabajo
- Automatización.

Roles. El papel que debe cumplir el líder de Innovación de la DSI es ser un facilitador metodológico del proceso innovador. Su rol debe ser asesorar a los coordinadores de la Dirección en los siguientes temas:

1. Metodologías de innovación, generación y selección de ideas
2. Explicar la forma y las condiciones mínimas con las que se tiene que registrar la idea.
3. Aclarar los parámetros de evaluación.
4. Trabajar con el Coordinador de equipo para que las ideas cumplan con los parámetros definidos.
5. Ser el canal para comunicar cualquier inquietud de los coordinadores y el equipo responsable de liderar el proceso de gestión de Innovación.



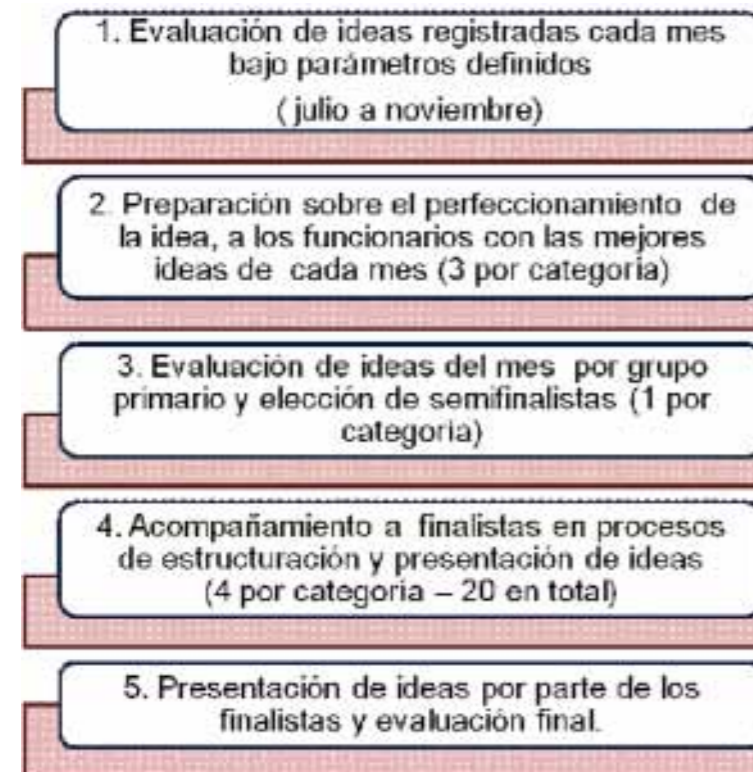
## Responsabilidades:

El líder de Innovación debe como mínimo tener 2 reuniones con cada Coordinador para llevar a cabo los roles descritos.

Llevar a cabo los roles definidos y prestar la asesoría necesaria.

Soportar la necesidad de acompañamiento con el consultor

## Etapas del proceso de evaluación



ELEMENTO	OBJETIVO	PORCENTAJE
A.Revisión Técnica de la Idea	Creatividad y Originalidad	75%
1.Innovación	Responde a las necesidades de algún proceso de la Dirección	15%
2.Viabilidad en el Mercado		15%
3.Viabilidad Administrativa	Determina los Recursos Humanos y Técnicos utilizados	15%
4.Viabilidad Financiera		15%
5.Presentación General de la Idea	Inicio y Sustentabilidad	15%
	Fundamentos encontrados en la Idea	25%
B.Consistencia con las categorías de la DSI	Evaluar el grado de consistencia con los problemas	

## Resultados Obtenidos

Perspectiva y Objetivos estratégicos	Actitud	Costos	Cultura del Servicio	Oportunidad	Servicios Desarticulados	Total general
Aprendizaje y Desarrollo	35	19	35	49	10	148
Brindar la tecnología necesaria como herramienta confiable para las operaciones y la comunicación efectiva	2	9	9	18	3	41
Clima para la acción funcional	23	3	10	12	2	50
Desarrollar las competencias estratégicas para la función	10	7	16	19	5	57
Clientes y Mercados	13	59	173	150	29	424
Brindar servicios oportunos y de alta calidad	5	46	123	114	12	300
Prestar servicios y asesorías que contribuyan, a la diferenciación y cumplimiento de la estrategia	8	14	49	36	17	124
Finanzas	1	48	9	25	4	87
Efectividad Funcional	0	5	4	6	1	16
Eficiencia Funcional	0	22	0	4	3	29
Generación de Valor	1	21	5	15	0	42
Operaciones	11	139	56	170	67	443
Brindar soporte estratégico INTEGRAL a las GEN / UEN / FILIAL	1	10	3	19	12	45
Lograr la Excelencia Operacional en los procesos	10	128	52	153	55	398
Total general	60	265	273	394	110	1102

## CONCLUSIONES

La experiencia de innovación le ha permitido a la organización desarrollar estrategias que le permitan capturar el conocimiento tácito de los funcionarios y convertirlo en conocimiento Explícito para el mejoramiento de procesos. Como resultado se obtuvieron 1102 ideas de innovación, de las cuales a la fecha se han implementado 48 proyectos a nivel Empresarial y se vienen desarrollando sus estudios de factibilidad a 198 ideas que le aportan al mejoramiento continuo de los procesos de la Dirección Servicios Institucionales.

El piloto de Innovación de la Dirección Servicios Institucionales ha sido el referente para que la alta gerencia defina como política, incluir el tema de innovación en su cuadro de mando integral y bajarlo estratégicamente a todos los planes de desempeño y desarrollo de su personal.

## Capítulo 125. La influencia negativa del chat en la vida actual de los adolescentes

**Norma Angélica Sandoval Delgado**

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara  
sdl16667@cucba.udg.mx

**María Eugenia Loeza Corichi**

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara

**Francisco Javier Gómez Ordóñez**

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara

### RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo exponer algunos enfoques que aborda distintos aspectos de la adolescencia, los que el adolescente busca en cuanto a tener relaciones afectivas que se establecen y desarrollan a través de Internet. Las comunicaciones a través del Chat, el papel que juega la pantalla. La relación que se genera entre el adolescente y este medio tan masivo y dominante que es el Messenger.

Expondremos así la influencia negativa que se genera, que tiene una importante relevancia en el comportamiento del adolescente. El comunicarse con otros, en el marco de cierto anonimato, detrás del enigma resulta inmejorable para sus miedos e inseguridades a la hora de la aceptación o el rechazo por parte del otro. La comunicación vía Chat (Messenger) los mantiene vigentes.

### INTRODUCCIÓN

Hay quienes usan Internet como un medio para comunicarse con amigos y familiares, y también los hay quienes la utilizan como una plataforma para buscar un amor, un romance. Millones de hombres y mujeres de distintas edades y condiciones sociales se escriben por e-mail, participan en chats o buscan pareja o amigos en los innumerables sitios de contactos que se encuentran en la Web. Algunos lo hacen para divertirse; otros, necesitados de afecto y compañía, aspiran además a encontrar el amor bajo cualquiera de sus formas y disfraces. (Sin embargo, pocos reconocen ser o haber sido protagonistas de una relación en la red).

Hoy en día muchos padres están experimentando dolor y desilusión con sus hijos Adolescentes. Lo que empezó con tanta ilusión y alegría, el nacimiento de sus hijos, ahora se ha tornado en desvelos, lágrimas y dolor de corazón. ¿Por qué sucede? En esta ponencia se explica la intervención realizada en un caso concreto de la influencia negativa del Chat y la buena resolución del mismo. Se pretende, a través este análisis de intervención en este caso concreto, conseguir diseñar las bases que sirvan para una correcta intervención en los casos de este tipo. Llega un momento, para terror de algunos padres y madres, en el que se hace necesaria una conversación tranquila y sosegada con el hijo o la hija adolescente. No es un plato de gusto para nadie, porque resulta más cómodo callarse, disimular, olvidar, "mirar para otro lado"... que pasar el mal trago de hablarles claro.

Pero: "más dolor ocasiona un padre blando, inconstante, que no sirve de guía. Me refiero a ese tipo que enseguida se rinde porque educar bien resulta cansado". Durante la adolescencia van a prodigarse las situaciones que requieren con urgencia una conversación seria. El hijo que pertenece a "pandillas" (se ausenta) en el colegio, la hija que con sólo catorce años "sale" con el primer muchacho insustancial que se lo ha pedido, la hija que hace de la contestación insolente un hábito... Y en estos momentos pueden entrarnos dos tipos distintos de miedos razonables e igualmente desastrosos: -"No es para tanto; pobre hijo". Por un paternalismo mal entendido podemos creer que nuestra tarea consiste en evitar contrariedades a un hijo. Pero de lo que se trata es de educar una persona libre y responsable. -"Si le echo un sermón, perderé su confianza". Y sin embargo, necesitan y esperan nuestra autoridad. El adolescente puede encontrar un gran apoyo en su casa con sus padres, solo se debe buscar el dialogo y lograr la confianza para que los padres e hijos encuentren la unión familiar, y no el alejamiento, no es fácil pero todo cuesta y entre más difícil es mayor la recompensa, una familia feliz, unida, que se comprendan cada uno de sus miembros, lograr la empatía," un gran regalo".

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Este trabajo de investigación tiene como objetivo demostrar la influencia negativa que tiene en los adolescentes el contacto del mal uso del chat.

1. El resultado que puede tener en un adolescente la indiscriminada exposición hacia este medio.
2. ¿Qué cambios de conductas y hábitos se observan en los adolescentes que comienzan a tener sus primeros contactos con este medio de comunicación?

### JUSTIFICACIÓN

El propósito de indagar sobre este tema es que podamos verificar y asegurar las consecuencias desfavorables que tienen en los adolescentes el uso indiscriminado hacia el Chat. De esta manera se podría demostrar que es necesaria alguna medida de educación hacia los padres e hijos y también implementar más medidas de regulación hacia este medio de comunicación. Es importante que el tiempo que les dediquemos a nuestros hijos aprovechar el potencial que tienen para crear una comunicación familiar en torno a la comunicación y uso del Internet.



## MARCO TEÓRICO

Información referente al tema.

1. Trabajos de investigación
2. Artículos periodísticos en Internet
3. Artículos de Internet

## OBJETIVO GENERAL

Se explica la intervención realizada de casos concretos de la influencia que tiene el uso negativo del Chat en los adolescentes y la buena resolución del mismo.

## METODOLOGÍA

La metodología que se sigue en esta comunicación consiste en una breve descripción teórica del concepto de la adolescencia, que se caracteriza por una combinación de factores concurrentes, como los que el adolescente busca en cuanto a tener relaciones afectivas que se establecen y desarrollan a través de Internet las comunicaciones a través del Chat, el uso de personalidades inciertas, el papel que juega la pantalla para continuar con la explicación de un caso real y del proyecto de intervención diseñado para su abordaje. El método que se emplea para la resolución del problema planteado en este proyecto de investigación es el siguiente: Utilizamos el método Descriptivo ya que nuestra intención es verificar nuestro problema, simplemente nos basamos en como se construye y desarrolla nuestra teoría.

### La crisis en la adolescencia

La adolescencia se refiere al tiempo de transición entre la niñez y el ser adulto. Es el periodo de la vida que comienza con un grano en la cara y termina con una barba. Es el tiempo cuando la persona ya no tiene los privilegios de un niño, pero tampoco goza la libertad de un adulto. Los jóvenes sienten que algo les está sucediendo, incómodos y preocupados, sienten intriga y miedo por los impulsos sobre todo en el plano sexual, el cuerpo puede parecerles prestado, que no está hecho a la medida, se enamoran de sí mismos y al mismo tiempo no se cuidan al vestirse o afeitarse. Niegan su nuevo aspecto, tratan de hacer como si no existiera. A pesar de la información todo ello puede espantarlos.

Es frecuente que los jóvenes no puedan verbalizar sus temores, muchos tienden a aislarse otros desarrollan síntomas, y si estos miedos no son tomados a tiempo, pueden generar angustia, ansiedad y depresiones que paralizan y a veces se transforman en conflictos que arrastrarán de por vida. Se defienden contra los demás mediante la depresión o por medio de un estado de negativismo que agrava aún más su debilidad. Muchos jóvenes ejecutan actos de agresión gratuitos. En estas "crisis de identidad", los jóvenes se oponen a las leyes, porque les ha parecido que alguien que representa la ley no les permite ser ni vivir. Padres e hijos se desorientan frente a este momento vital, por diferentes motivos... Los hijos buscan independencia, los padres sienten que sus hijos crecen y esto los lleva a un duelo, y en medio de todos estos cambios es necesario seguir sosteniéndolos, acompañándolos y ayudándolos en este crecimiento.

¿Es posible enamorarse de alguien que no se conoce? La respuesta es sí. En la computadora puedes imaginarte lo que deseas y, como no recibes ningún estímulo que te devuelva a la realidad, puedes idealizar. En efecto, el enamoramiento por internet puede ser mucho más poderoso: la positividad del otro se maximiza al estar lo negativo sublimado, oculto tras una pantalla, los defectos de una pareja virtual no se conocen ni se sufren. Es decir, si ya de por sí la persona idealiza a su pareja y, se vuelve un ciego voluntario ante sus defectos, vía internet la máquina hace todo el trabajo.

## Explicación de un caso real

“Un día que regresábamos del trabajo a casa mi esposo y yo nos percatamos que nuestra hija adolescente se había marchado de la casa. ¡Imposible! ¿Cómo podía suceder esto? ¡Ni siquiera sabíamos porque lo había hecho! Inmediatamente empezamos a buscarla. Una amiga de su escuela nos comentó que había estado teniendo comunicación con un ciber-novio desde hacía algunos meses y que era de otro Estado. ¿Estamos frente a una nueva forma de patología? ¿Se trataba de un simple cambio formal en las formas del amor y la atracción? ¿O es un cambio de estructura debido a que la estructura misma de la comunicación humana se está viendo modificada a través de los nuevos avances tecnológicos? ¿Nos estamos enredando “en” o “con” la Red?

### El riesgo

La realidad puede producir un choque que baje de las nubes a los enamorados y de los pedestales a los amados virtuales. Muchas parejas de Internet desisten de su relación después del primer encuentro pero otras posponen los encuentros lo más posible hasta conocer bien a la "víctima" para engancharla y así llevar a cabo de una manera más fácil sus planes. Si, por más interesante y bello que parezca en Internet el riesgo de enamorarse de alguien equivocado es absoluto sobre todo para el público adolescente (cada vez más experto en el uso de ordenadores e informática en general), pues les permite ingresar sin filtros a "salones online" en que se suelen abordar temáticas que no van de acuerdo a su edad y por supuesto conocer gente que los embauque fácilmente.

### El Cibernoviazgo

Créame que he pasado por experiencias muy cercanas a esto del ciber mundo, donde las chicas juran haber encontrado comprensión, empatía y a alguien que las escuche a través del chat, bueno dirás que esto no tiene nada de malo, no, pero después de conocer en persona a su Romeo inalámbrico, ¡todo se esfumó! Sí, el truculento chico les mandaba fotos al lado de las cuales William Levy era un vil adefesio comparado con él y resulta que el esperpento era el tipejo del chat. Suena nefasto decirlo, pero finalmente vivimos en una sociedad en la que nosotros, con la ayuda de los medios de comunicación, hemos creado, donde lo más importante es la imagen. Es paradójico este rollo, pero ponte a ver, estamos sedientos de confianza y a lo primero que se presta el chat es a mentir, en tanto de entrada lo tomamos como un juego. La confianza al igual que la sinceridad son valores casi en peligro de extinción e indudablemente encuentran sustento en el trato directo y auténtico que uno tenga con el galán en este caso. El Internet, acorta distancias, es cierto, aunque a la vez nos separa tanto del otro que la dinámica del amor consiste en mera idealización.

En una cultura dominada por el culto a la imagen, y donde esa imagen fundamentalmente es una imagen juvenil, el impulso por mostrarse a toda costa resulta casi irrefrenable. El Internet ocupa la capacidad máxima de tu disco duro. La libertad a manos llenas que nos vacía la web viene acompañada de la responsabilidad para poder hacer buen uso de esa libertad. En pocas palabras te quiero decir que si tienes un cibergalán tampoco te traumas. Sin embargo, ambas partes (tú y el chico) deben estar conscientes de que cualquier relación implica seriedad, compromiso, conocimiento profundo, constancia, bla, bla, bla. Queremos sinceridad, bueno empezemos por resarcirla nosotros mismos. Si quieres ir más a la segura con el niño virtual:

1. Hazte la idea de que si el niño está en España y tú aquí se verán máximo dos veces al año, ya sabes amor de lejos felices los cuatro... ¡pagar largas distancias!
2. No te pintes como la Venus de Botticelli, si realmente alguien busca estabilidad emocional contigo, te seguirá escribiendo aunque no seas talla 3.
3. Prohibidísimo dar besos electrónicos o repartir “te amos” como si fueran folletos cuando lo conozcas

o al siguiente encuentro. Esto incluye no llegarle al chico si no se anima o por el contrario, desconfía de alguien que quiere ser “tu peor es nada” al instante.

4. Si tienes camarita para la computadora ¡qué alivio! Porque un gesto dice más que 8 líneas del Chat.
5. Cuando sientas que te empiezas a enamorar ponle en claro tu visión del futuro de esa relación, y vean si es momento de iniciar algo bueno o hacerse saber algo que nunca empezó.
6. Y sobre todo, no te cierres a las posibilidades que tienes no al alcance del Mouse, sino de tu mirada y tiempo real. Porque más vale novio a tu lado que farsante on line. ¡Decide!

En lugar de satanizar, de fingir indiferencia o entusiasmarse ciegamente con la aparición de estas nuevas formas de relacionarse tenemos que preguntarnos que representan socialmente, a qué necesidades, a qué carencias responden, qué fantasías satisfacen.

#### Chat: comunicación escrita

El chat se puede describir como un sistema de comunicación mediada por ordenadores. La forma más habitual es el chat de texto, modelo comunicativo basado en el uso de la palabra escrita en el que todos los indicios corporales están ausentes. El Chat requiere una fluidez en la escritura que hace que en muchas ocasiones los interlocutores prefieran dejar de lado las reglas gramaticales y ortográficas en busca de obtener una mayor eficacia comunicativa. El uso masivo de abreviaciones y contracciones que han ido creando un nuevo sistema de codificación en el que las vocales empiezan a ser sacrificadas al mismo tiempo que se utiliza un número creciente de símbolos icónicos, conocidos como emoticones, que a modo de pictogramas electrónicos son utilizados para describir estados de ánimo, situaciones, personas e incluso algunas acciones. Nuevas formas de decir por escrito que buscan recrear la agilidad e informalidad de una charla entre amigos.

Por lo tanto, el tema de las fotos subidas por los adolescentes a Internet no puede ignorar el contexto general. Sin embargo, esta temática cuenta también con un costado lúdico. Es que mostrarse no es sólo una cuestión ligada a la moda que encarna la tecnología audiovisual, ni tampoco una apelación permanente a la conquista del otro en tanto partenaire, es hoy por hoy un lenguaje. En este sentido, el tema de las fotos se incorpora al texto tal como puede verse en la pantalla del Messenger, donde coexisten predeterminadamente la posibilidad de comunicarse por medio de la escritura y por medio del recuadro donde se coloca la foto en cuestión. Pero también, es posible esconderse detrás de un apodo (nickname), o bien, usarlo como un slogan o leyenda que también comunica algo del usuario.

El único indicio que los participantes de un Chat tienen del otro son sus palabras, que separadas de cuerpos e historias personales, sirven como constancia de la presencia de alguien tecleando al otro lado de la pantalla. Todos tenemos la necesidad de contar historias, de re-inventarnos continuamente, todos tenemos la necesidad (no siempre asumida) de generar espacios imaginarios, de encontrarnos con nuestras fantasías, con nuestros deseos y miedos, de abrirnos en algún momento a los aspectos menos (re)conocidos de nuestro ser. El Chat de texto permite entrar en una escenificación basada en la construcción de personajes en un juego de suplantaciones en el cual todos los participantes saben que quien está del otro lado puede ser o no quien dice ser. Esto es independiente del desarrollo de la charla nuestra. Precisamente el término en inglés “chat” significa conversación amistosa e informal.

#### Chat y soledad

Muchos vivimos atrapados por nuestros miedos e inseguridades que hacen que sintamos que la presencia del Otro interpela permanentemente nuestro ser. Y no nos gusta. No es de extrañar entonces que en los chats sea muy frecuente encontrar personas buscando interlocutores que les permitan librarse del monólogo

interior (o incluso el silencio) en el que transcurre una parte importante de sus vidas. En la red siempre habrá alguien con quien relacionarse. No importa el momento, no importa el lugar. Buscar, encontrar a otro del que sólo tenemos indicios de su ser a través de sus palabras, de la belleza o rudeza de su escritura. Voces sin sonido, conversaciones sin sonrisas ni gestos que aligeran momentáneamente la angustia provocada por el aislamiento, el dolor por la ausencia de un amor anhelado aún por conocer. Enamorarse de las palabras del otro, construir con ellas una imagen imprecisa a la cual evocar en los momentos de ensueño. Idealizar esa imagen, incorporarla a la propia realidad hasta hacerla alcanzar una presencia casi física, capaz de suplantar el verdadero aspecto, la verdadera personalidad del ser amado. Si bien los textos escritos en una pantalla electrónica carecen de las marcas personales de una carta manuscrita y difícilmente revisan el buzón electrónico consiga provocar una sensación equiparable a la que produce rasgar un sobre de papel al abrir la carta de un ser amado, el correo electrónico y el Chat revitalizaron y resignificaron las relaciones amorosas a distancia.

#### La pantalla se convierte en refugio

En Internet las consecuencias inmediatas de las palabras y de las acciones son poco visibles. La opacidad de la pantalla genera en muchas personas una desacostumbrada desinhibición que les permite decir-hacer aquello que difícilmente dicen o hacen habitualmente. El anonimato y la ausencia física del otro permite mostrar sin “riesgos” aparentes, pliegues de uno que se acostumbra ocultar en la vida cotidiana. En las relaciones en la red, los interlocutores pueden llegar a un nivel de intimidad y confianza que facilita que se cuenten cosas que no suelen compartir con sus amigos o familiares más cercanos, lo cual no implica necesariamente compromiso afectivo, ni verdadera exposición.

Ante la pantalla muchas veces cuesta recordar que del otro lado, en algún lugar del mundo, hay una persona de carne y hueso leyendo los mensajes, alguien que ríe, llora, goza y sufre como cualquier otro ser humano. Personas sin presencia física real con quienes en muchos casos se genera, pantalla interpuesta, un vínculo afectivo o la ilusión de tenerlo. En ocasiones se trata de afectos fugaces y pasajeros, otras veces el vínculo se afianza y adquiere la intensidad del amor. La pantalla es un refugio eficaz para quienes huyen del compromiso o temen exponerse (a sus sentimientos, a la mirada de los otros). Pero cuando la relación crece llega un momento en que se hace imprescindible la presencia física del otro, compartir risas y caricias, mirarse a los ojos, sentir la emoción de la cercanía. La pantalla, entonces, empieza a ser vivida como una celda.

#### Máscaras

La opacidad de la pantalla facilita la mentira. En los sitios de búsqueda de parejas, en el correo electrónico, en el Chat, se fabula y se miente habitualmente. Son muchos y muchas quienes ingresan a Internet provistos de diferentes máscaras, pero las máscaras no están en la red, las creamos y las llevamos nosotros. Nos las ponemos voluntaria o inconscientemente. Internet, al igual que otros medios de comunicación, marca las pulsaciones de la sociedad en la que se desarrolla. Formamos parte de una civilización constructora de máscaras en la que el ser suele confundirse con el parecer ser. ¿Miedo a ser rechazados? ¿Búsqueda de nuestro verdadero rostro?

Lo cierto es que la suplantación o el fingimiento de la personalidad es una posibilidad implícita en todo acto comunicativo. Identidades desdibujadas, negadas, irreconocidas, vapuleadas, hombres y mujeres incómodos en su propia piel viven escondidos en un disfraz. Desinhibidos detrás del teclado y la pantalla, construyen una realidad (de ficción) llena de amistad y de amor siempre renovados, en la que muchas veces no faltan los desaires, las insolencias, las decepciones y los enojos propios de las relaciones humanas. En el chat entre personas que no se conocen personalmente llevar o no llevar puesta una máscara es totalmente irrelevante pues el sólo hecho de que exista la posibilidad de que el disfraz pase desapercibido hace que se disuelva la distancia entre lo verdadero y lo falso. De hecho, el anonimato permite que a veces el mejor disfraz sea nuestra verdadera personalidad. En un chat nunca podemos saber si quien está detrás de la pantalla

es quien dice ser, sólo sabemos lo que nos muestra ser, que no es necesariamente lo mismo. Ponerse una máscara, entrar en un chat, buscar en un sitio de contactos a la mujer o al hombre “soñado”, intentar iniciar una relación amorosa o sexual sin que de verdad importe el rechazo. Siempre ha sido más fácil hablar desde detrás del biombo, en especial en el amor.

#### Espejos y pantallas

Hay personas que se refugian en la pantalla, así se sienten protegidos de sus propios miedos y de sus inhibiciones. Intentan esconder sus temores en razones de todo tipo que terminan hablando de ellos mismos más de lo que sospechan. La pantalla de la computadora puede verse como un espejo que nos devuelve una imagen amplificada de nuestras capacidades y de nuestras carencias, haciéndonos sentir poderosos hasta la omnipotencia o pequeños e insignificantes hasta la angustia.

En la pantalla, como si fuera el espejo de la madrastra de Blancanieves, buscamos respuestas sobre aquello que somos y deseamos o tememos ser, sin darnos cuenta que lo que nos devuelve es una imagen deformante que, apartándonos de la mirada del otro, sólo nos dice lo que creemos ser. Y como en el espejo del cuento, cuando nos dice algo que no nos gusta, podemos apagarla sin que ello represente un conflicto o pérdida significativa, al menos en lo inmediato. Muchos consiguen vivir largos tiempos escondidos en la ficción de la imagen reflejada por el espejo que, como profecía autocumplida, reafirma aquello que desean ver. Otros, en cambio, no consiguen escapar de la verdad no deseada en la que viven y cuando se miran en el espejo encuentran el reflejo de aquello que les espanta. Del mismo modo que la madrastra de Blancanieves no espera la verdad de su espejo, los amigos y amantes virtuales esperan que las palabras que les llegan a través de la pantalla del ordenador les devuelvan una imagen reforzada de sí mismos.

#### Proyecto de Intervención

##### Pautas de Intervención

El primer paso, consiste en informarse bien de lo que ha sucedido. Sin exageraciones, pero sin ingenuidades, hemos de conocer los detalles antes de hablar con nuestro hijo. Son los amos de las excusas, de las coartadas y de las interpretaciones, y tienen una capacidad infinita para la autojustificación. Sólo si estamos bien informados podremos discernir. Los padres sagaces han de tener, desde el principio, un mínimo plan de acción. Este sería el segundo criterio clave. Por eso, hay que hablar mucho entre el matrimonio o pareja, especialmente si se trata de un tema importante. Hay que estudiar bien el caso para no dejarse llevar por la improvisación. Saber lo que queremos decir al hijo y no lo que inspire nuestro estado de ánimo en ese momento. Y algo muy importante: tener visión de largo plazo, sabiendo que a veces las guerras no se ganan en una sola batalla y que la victoria definitiva requiere paciencia y sembrar mucho antes de recoger la cosecha. Hemos de ser prevenidos porque hablar con un adolescente es lo más parecido a una montaña rusa: vamos de aquí para allá y, a veces, es difícil incluso evitar la discusión.

En tercer lugar, saber escuchar. Efectivamente, escuchar con eficacia es todo un arte que pocas personas saben llevar a la práctica. La mayoría de los padres queremos mitigar los golpes que la vida puede causar a los hijos. Nos hacemos cargo de los problemas que atañen al adolescente, intentamos ayudarlo. Adelantándonos a cualquier desenlace fatal, hablamos, advertimos, damos consejos, prohibimos, juzgamos... pero se suele tener poca paciencia para escuchar. No nos damos cuenta de que igual, importancia tiene, en estas conversaciones el saber qué decir, como el escuchar, dejar hablar al hijo, que explique sus opiniones y puntos de vista. Al hablar con alguien, el adolescente necesita oírse a sí mismo hablando en voz alta. El objetivo consiste en ayudarlo para que exprese su frustración, angustia o miedo. Y para eso, hay que evitar las interrupciones con comentarios, consejos o preguntas. En todo caso, puede ser útil proponerse, dentro de ciertos límites, no tomarse las cosas como algo personal, cultivar una cierta perspectiva un tanto distante y permanecer tan sereno como sea posible. También puede ser útil "oír con los ojos". En ocasiones el joven

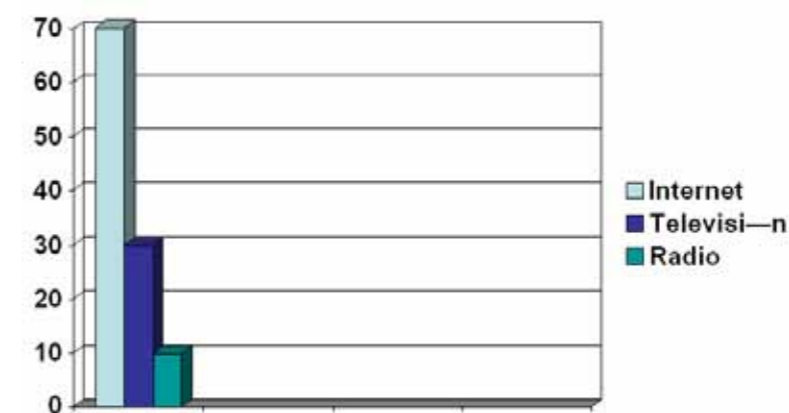
no expresa con palabras lo que siente. La expresión de la cara, la mirada, el gesto de los brazos, la postura, el tono de voz. El cuerpo no miente. Cuando observemos un mensaje contradictorio entre gestos y palabras, hay que creer sólo lo que dice el cuerpo. Y es que estas conversaciones requieren por nuestra parte que nos arriesguemos a oír de todo. Una confesión puede ser un duro golpe: ¿estamos dispuestos a oír de todo? Por eso, conviene tener previsto qué hacer después. Pensemos que en esos momentos es cuando se nos va a presentar la mejor oportunidad para ayudar al hijo, pues cuando se atreve a expresar su preocupación es porque ha jugado con fuego pero no aguanta el calor. Hay que ser hábil para que la comunicación fluida no decaiga, por miedo nuestro o por vergüenza suya, pero al mismo tiempo, los padres deben saber orientar, proporcionar claves. Si se trata de un mensaje de los que nos dejan envueltos en un sudor frío, lo primordial es conservar la calma. Hacerlo resulta muy difícil, pero enormemente útil. Sólo la calma permite encontrar la respuesta más adecuada.

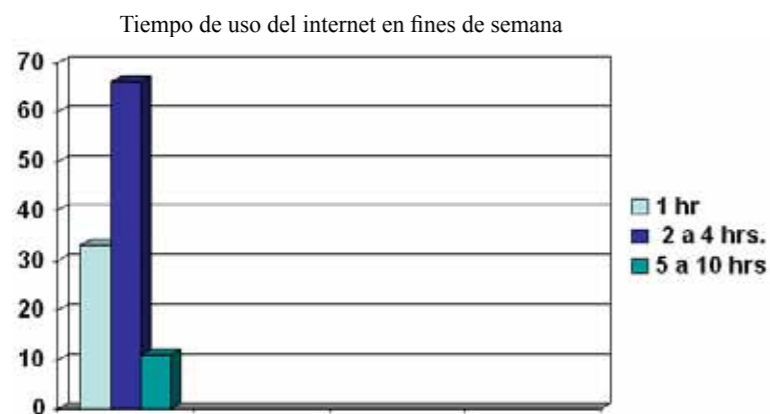
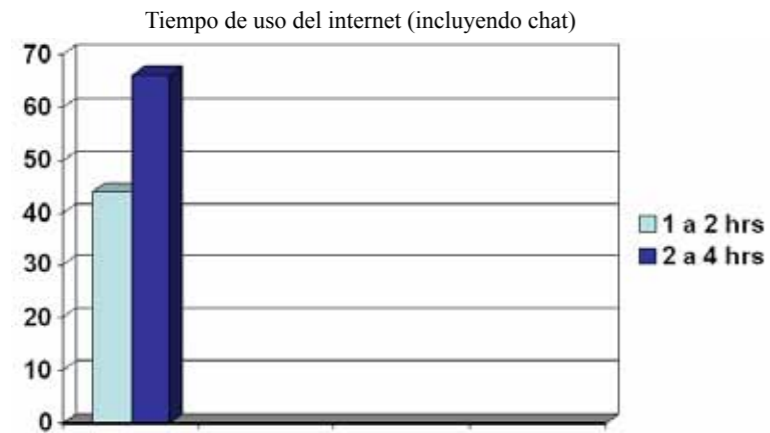
## CONCLUSIONES TENTATIVAS Y RESULTADOS

Los recursos tecnológicos son neutros y somos las personas quienes les imprimimos significado (...) Es decir que, siempre, detrás de una máquina habrá alguien que acciona y comunica. De cada uno depende el grado de profundidad en el pensamiento, a la hora de interactuar con los otros. Tomando esto como punto de partida, damos por sentado que la tecnología no es la responsable de las prácticas sociales, sino solo una herramienta o medio (...) Por lo tanto, la web, puede ser una alternativa de construcción de prácticas sociales y de diálogos a los que no estábamos acostumbrados y en principio, estamos aprendiendo a crear, con todo lo que un aprendizaje social implica. Es sumamente importante que los adultos vayamos perdiendo miedos y en lugar de satanizar los modos de comunicación alternativos, vayamos aprendiendo de qué se tratan, para qué sirven y de qué manera es factible el uso positivo de esos recursos”.

Se eligieron al azar tres grupos de estudiantes de 3º. Grado de diferentes Escuelas Secundarias (mayoritariamente adolescentes cuyas edades fluctúan entre 14-15 años) se sometieron a una encuesta, que luego se procesaron y analizaron los datos para llegar a diferentes conclusiones. Por ejemplo, de 110 alumnos encuestados (más del 60%) de los consultados prefieren Internet antes que la televisión, la radio o bien los diarios para comunicarse e informarse. Es que de los 110 entrevistados, 66 admitieron estar de 2 a 4 horas diarias en el Internet porque lo necesitaban para hacer sus tareas escolares pero a la vez aprovechan para meterse en el Chat (Messenger) aunque el idilio de los adolescentes con la telefonía celular los ha conducido prácticamente al paraíso. No obstante, esto no ha opacado los enormes beneficios que ofrece Internet, nos percatamos que este tiempo puede aumentar durante los fines de semana al disponer de mayor tiempo libre, 33 alumnos utilizan el Internet y el Chat, una hora; 11 alumnos entre 5 y 10 horas.

Medio de información más utilizado por estudiantes de secundaria.





La expansión del Internet y su relevancia social, ha estado propiciada por el proceso de individuación que caracteriza la evolución de las sociedades modernas o postindustriales. La pérdida de relevancia de la esfera social (política, religión, etc.) y la exaltación de la individualidad y los valores familiares, que acompañan a este proceso, han contribuido al fortalecimiento de la libertad individual como valor social de referencia. El Internet ha servido de apoyo en la libertad individual, en la capacidad de elección. Algunos investigadores argumentan que el uso de Internet no obliga, ni impone nada, sino que informa (de la existencia de diferentes productos y servicios), sugiere, provoca o incita.

El aumento del poder e influencia del Internet suscita un interesante debate acerca de su función social, de su capacidad e influencia en la instauración de comportamientos, actitudes y valores sociales. Frente a la posición mayoritaria de los creativos en red, quienes insisten en destacar el carácter meramente instrumental de la Internet (que se limitaría a reflejar las nuevas formas de relaciones interpersonales, los nuevos hábitos y comportamientos, las actitudes y valores sociales dominantes), son muchos los ciudadanos e investigadores sociales que atribuyen a la Internet una gran capacidad para modificar los usos y valores sociales.

## Capítulo 126. Mediación colaborativa con Exe Learning para aprender matemáticas en tercero de primaria

**Miriam Elisama Gil Argüelles**  
Universidad Pedagógica Nacional,  
Maestría en Educación, Campo Formación  
Docente  
[mairim20@hotmail.com](mailto:mairim20@hotmail.com)

### RESUMEN

Esta investigación se halla dentro del paradigma mixto, la metodología es investigación acción con diseño etnográfico. La hipótesis es el empleo de un modelo de mediación colaborativa por medio del Software Exe Learning aporta resultados significativos en el aprovechamiento escolar. Se aplicó una cuestionario de encuesta a escolares y profesores del tercer grado, ciclo escolar 2009-2010 en la

escuela primaria "Adelaida E. de Fèlix" para conocer el nivel de conocimientos y manejo de Tecnologías de la Información (TI) y didácticas utilizadas para las clases de Matemáticas y la vinculación de ambas. El resultado de la encuesta muestra que se vislumbra un dominio mayor por parte de los alumnos ante los docentes en el manejo de las TI.

## ANTECEDENTES

En una investigación de Aguirre (2001), donde se utilizó un Software integrado en un curso de una primaria en Bolivia, poniendo frente a la computadora a alumnos para realizar actividades y apoyo por parte del docente (método experimental), dando por resultado una mayor motivación por parte de los alumnos. Otro trabajo de similar es el realizado por Uicab y Oktac (2006) en México D.F. donde se reporta la presencia o ausencia de un pensamiento en los estudiantes con nivel de licenciatura al resolver un problema de extensión lineal por medio de Cabri-Geometre, las dificultades que presentan puede deberse a que no realizan las conexiones pertinentes entre los conceptos involucrados.

Otra investigación es la elaborada por López y Sánchez (2009), llevada a cabo en una provincia de Salamanca, aquí se propone un Software hipermedia como herramienta auxiliar en el aprendizaje de la resta a niños de primaria por medio de una metodología didáctica, resultando el descenso en los errores cometidos comúnmente en la sustracción

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación más que un simple proceso para adquirir conocimientos se concibe como una necesidad humana, Luzuriaga (1954 citado en Tobón, 2007a) la define como uno de los medios con los que se realiza y se hace posible la convivencia de los miembros de la sociedad. El tema de las TIC y su participación en la educación no solo es importante por los grandes debates que se han abierto alrededor de ellas sino porque su presencia se impone poco a poco lo que nos obliga tomar posiciones al respecto (Revista Mexicana de Investigación Educativa, 2006).

Una de las materias que desde el nivel básico hasta el universitario ha tenido un alto índice de reprobación en México son las Matemáticas, provocando altas tasas de deserción escolar en los distintos niveles por no tener una aplicación justificable en la vida real (Calvo, 2008). Para agilizar el aprendizaje en el salón de clases los docentes pueden apoyarse en el uso de algún Software que motive y haga más fácil la asimilación de experiencias educativas a los alumnos por medio de juegos y actividades lúdicas.

En este proyecto de investigación se pretende evaluar una propuesta para lograr una mejora significativa que agilice el aprendizaje de las Matemáticas a nivel primaria, mediante la utilización del programa educativo Exe Learning en la escuela primaria Estatal Adelaida E. de Félix perteneciente al sector 01 de la zona 04, ubicada en San Ignacio, Couhurimpo, Navojoa, Sonora; se trabajará con un grupo control y un grupo experimental del tercer grado del ciclo escolar 2009-2010, para lo cual cabe preguntarse: ¿Cuál es el efecto de la implementación de un modelo de mediación colaborativa para el empleo de Exe Learning en el aprendizaje de Matemáticas en tercer grado de educación primaria?

## JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de esta investigación se relaciona con la demanda del área 1: Mejoramiento Académico y Desarrollo Educativo dentro del tema 2: Materiales y recursos educativos del Fondo Sectorial de Investigación para la Educación SEP-SEB CONACYT (2008) que establece: “El uso de las tecnologías de la información y la comunicación orientado a la generación de nuevas formas de apropiación del conocimiento y su contribución a la formación de los alumnos de educación básica” (p. 2). El resultado esperado es: “Experiencias exitosas en el empleo de algún recurso (...) así como propuestas de nuevos materiales y recursos factibles de implementarse en escuelas públicas a nivel nacional” Fondo Sectorial de Investigación para la Educación SEP-SEB CONACYT (2008, p. 3).

## OBJETIVOS

El objetivo general es determinar la efectividad de un modelo de mediación colaborativa empleando el Software Exe Learning para el mejoramiento del aprendizaje de las Matemáticas en alumnos de tercer grado en la escuela primaria Adelaida E. de Félix y los específicos son: diseñar un modelo de mediación colaborativa, llevarlo a cabo en el grupo experimental (GE), dar seguimiento al aprendizaje de Matemáticas en el GE y el Grupo Control (GC) para finalmente evaluar los resultados del modelo de mediación colaborativa del GE. La hipótesis es: el empleo de un modelo de mediación colaborativa empleando el Software Exe Learning aporta resultados significativos en el aprovechamiento escolar del grupo de tercer grado.

## MARCO TEÓRICO

Esta investigación está basada en la teoría de Vygotsky (1988), quien habla en la zona del desarrollo próximo como la distancia entre el nivel real del desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado por la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. Por conclusión el conocimiento se basa en la construcción de los distintos objetos que pasan por nuestras manos y la utilización de los mismos dependerá en medida de la interpretación que cada uno le asigne.

Tobón (2007b) define las competencias cognitivas como procesos mediante los cuales se analiza la información de acuerdo a las demandas del entorno poniéndose en acción esquemas cognitivos, técnicas y estrategias lo cual permite al ser humano conocer, percibir, explicar, comprender e interpretar la realidad, significa que la solución a un problema dependerá tiempo y la forma en que se afronte la que genere nuevos conocimientos y explicaciones. “La integración de las TIC en la institución escolar ha sido (...) un tema de debate y de diseño de escenarios parecidos a los de ciencia ficción en el que estas tecnologías abren lugar para un nuevo paradigma pedagógico (UNESCO, 2006b, p.30)”.

Aitken & Mills (2005) declaran que: “Por medio de la enseñanza de las tecnologías los elementos cruciales a promover activamente son: adquisición de estrategias para abordar problemas prácticos, ingenio, novedad (...) destrezas creativas prácticas, carácter autocrítico (...)” (p. 4), con lo cual se logra estimular en el niño la capacidad de discernir distintos problemas. Conforme a Crook (1998b): “Una descripción cultural de la actividad mental suele referirse a los elementos mediadores, <<recursos exteriores>> a la persona que, sin embargo, se incluyen en las unidades de análisis al hacer esta forma de psicología cognitiva” (p.55). Significa que el ordenador junto con una didáctica bien diseñada, planeada y llevada a cabo por el profesor encargado funge como un elemento altamente efectivo en la impartición de la clase.

Según Mc Farlane (2001a), una de las ventajas de los ordenadores es que se puede disponer de una gran cantidad de información, lo cual hace que cada usuario pueda rastrearla acorde a sus intereses y necesidades permitiendo con ello relacionar ideas fácilmente, establecer enlaces cognitivos personales y, de esta forma construir el propio conocimiento. El ser humano conforme se desarrolla va adquiriendo experiencias que se traducen en cierta madurez tanto física como mental.

## MÉTODO

El presente trabajo de investigación se inscribe dentro de la esfera epistemológica del paradigma mixto, coincidiendo con Ibañez (1994) y Tobón (2007c) se combina el análisis cualitativo con el cuantitativo ya que con números no se puede interpretar y con palabras no se puede describir con precisión; la línea metodológica es la investigación-acción con un diseño etnográfico.

Elliott (1990, p.24) afirma que: “El propósito de la investigación-acción consiste en profundizar la comprensión del profesor (diagnóstico) de su problema”, sugiriendo con ello que se debe estudiar intensamente hasta hallar camino adecuado para la solución de una problemática. A cerca del diseño etnográfico Gotees y Lecompte (1988) declaran que: “(...) Las etnografías no deben quedarse exclusivamente en su dimensión descriptiva (...) deben coadyuvar a sugerir alternativas teóricas y prácticas que conlleven a una intervención pedagógica mejor“ (p.17), esto implica involucrarse desde dentro por medio de la observación, interviniendo y solucionando los distintos obstáculos hallados durante el transcurso para sustentar por escrito las experiencias recabadas durante la investigación.

Sujetos. Los sujetos que componen este estudio son 63 niños, 29 niñas y 34 niños, de los grupos “A” y “B” de tercer grado de primaria de la escuela “Adelaida E. de Fèlix” cuyas edades oscilan entre los 7 y los 10 años de edad; el nivel socio-económico predominante es entre medio y bajo, destacando las ocupaciones de los padres de familia desempeñándose como comerciantes, profesionistas y empleados. Para llevar a cabo el proyecto de investigación los materiales con los cuales se trabajará son: cuestionario de encuesta, estadístico (utilizado Excel), observación no participante, diario de campo, computadora, programa Exe Learning, para la propuesta didáctica Matemática, cámara fotográfica, aula de medios. La recolección de la información se llevará a cabo mediante una investigación de campo que incluye la observación no participativa contando con la ayuda de profesores de ambos grupos y el director de la escuela primaria para la recopilación y verificación de datos.

## RESULTADOS

En la investigación de campo llevada a cabo el 25 de Marzo de 2010, ciclo escolar 2009-2010, se aplicaron dos instrumentos: un cuestionario de encuesta a 5 profesores de tercero y cuarto grado de la institución y otro a 110 alumnos de los mismos grupos. La mayoría de los profesores encuestados utilizan la computadora solamente para redactar textos en el programa Word pero se encuentran dispuestos a aprender a utilizar otros programas que ayuden y tengan finalidad didáctica en las materias. A estas alturas aún la herramienta principal de apoyo para impartir las clases sigue siendo el libro de texto y el aula de medios se utiliza una vez por semana donde los niños van a jugar en su mayoría (Tabla 1).

El hecho de que solo el 42% de los alumnos cuenten con computadora en casa no significa que el resto no la sepa operar, ya que por medio de ayuda de amigos o cuenta propia mínimo la utilizan para jugar e investigar en Internet (Tabla 2). Los resultados recabados ayudan a conocer el escenario que se vislumbra en esta institución: un 100% de los alumnos sabe utilizar la computadora de manera tan natural como jugar mientras que los docentes la utilizan solo para trabajar, lo cual los obliga a prepararse y para estar a la altura de los alumnos de hoy. A pesar de tener dificultades con el aprendizaje de las Matemáticas más de la mitad de los niños aseguran que son divertidas y fáciles, tal disposición significa que para mejorar su aprendizaje se necesita crear e innovar en la planeación de las clases.

## REFERENCIAS

- Aguirre, N. (2001). *Software de Matemática para secundaria y primaria*. Revisado 20 Oct/09 en: <http://www.educaguia.com/Software/matematicas.asp>
- Aitken, J. & Mills, G. (2005). *Tecnología Creativa (6ª)*. Madrid, España. Morata.
- Calvo, M. (2008). *Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en Matemáticas*. Recuperado 18 Octubre 2009, en: <http://redalyc.uaemex.mx>
- Crook, C. (1998). *Ordenadores y Aprendizaje Colaborativo*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Elliott, J. (1990). *La investigación acción en educación*. Madrid España. Morata S.A.

Goetz, J. & Lecompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en Investigación Educativa*. España. Ediciones Morata. Recuperado el 30 de Marzo/10): <http://books.google.com.mx/books?id=iWpN2nsx9QgC&printsec=frontcover&dq=ETNOGRAFIA&cd=1#v=onepage&q=ETNOGRAFIA&f=false>

López, R. & Sánchez, A. (2009). *Los desarrollos hipermedia y el aprendizaje de la resta*. Recuperado el 20 de Octubre de 2009) en: [http://www.fisem.org/descargas/17/Union\\_017\\_006.pdf](http://www.fisem.org/descargas/17/Union_017_006.pdf)

Mc Farlane, A. (2001). *El aprendizaje y las tecnologías de la información: experiencias, promesas, posibilidades*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2009) en: [http://www.uclm.es/PROFESORADO/RICARDO/Recension/Luis\\_Munoz.doc](http://www.uclm.es/PROFESORADO/RICARDO/Recension/Luis_Munoz.doc)

Revista Mexicana de Investigación Educativa (2006). 11 (28), 129-153.

SEP SEB CONACYT (2008). *Demandas Sep Conacyt*. México: SEP

Tobón, S. (2007). *Formación basada en competencias (2da ed.)*. Madrid, España: Eco Ediciones.

Uicab, R. & Asuman, O. (2006). *Transformaciones lineales en un ambiente de Geometría dinámica*. Recuperado 7 de Diciembre de 2009: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/335/33590307.pdf>

UNESCO (2006). *La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los medios educativos*. Buenos Aires: IPE-UNESCO. Recuperado 13 Abril 2010: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf>

Vygotsky (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.



Tabla 1. Resultados del cuestionario de encuesta aplicado a los profesores que atienden a los grupos de tercero y cuarto grado de la primaria "Adelaida E. de Fèlix" en Marzo 2010.

RESPUESTAS				
No.	Item	Office	Sicres	ninguno
1	¿Qué programas computacionales maneja?	60%	20%	20%
		Desconosco	Utilizando programas	
2	¿Cómo podría incorporar las tecnologías computacionales a la enseñanza de las matemáticas?	20%	80%	
		Problemas Cotidianos	Material Didáctico	Partic de alumno
		20%	60%	20%
3	¿Cómo enseña matemáticas a sus alumnos?	Por medio de observación y experimentación		
4	¿Cómo cree que construye el niño el aprendizaje?	100%		
		Ayuda de los padres	Compras y calcular distancias	
		40%	60%	
5	¿Qué factores cotidianos considera importantes para relacionarlos en la enseñanza de las matemáticas?	De manera positiva, novedosa y divertida		
6	¿De qué manera cree que puede influir el uso de la computadora en la enseñanza de las matemáticas?	100%		
		Entre medio y bajo	Bien pero puede mejorarse	
7	¿Cómo considera que se encuentra la situación actual de la enseñanza de matemáticas en los niños en su escuela?	40%	60%	
8	Según su experiencia docente ¿cuáles son las principales funciones de las matemáticas en la vida cotidiana del niño?	Resolución Problemas	Operacion Fundament	Prep. para el futuro
		60%	20%	20%
9	¿Qué paquetes computacionales cree que pueden servir para enseñar matemáticas?	Office, juegos	Enciclomedia	no lo sé
		60%	20%	20%

Tabla 2. Resultados del cuestionario de encuesta aplicado a los alumnos de de tercero y cuarto grado de la primaria "Adelaida E. de Fèlix" en Marzo 2010.

No.	Item	Respuestas		
		1/2-1 hora	1 día sem	pocas veces
1	¿Cada què tanto tiempo Entrás al aula de medios?	35%	60%	5%
		Trabajar E investigar	internet juegos chat	ninguna no se
2	¿qué actividades realizas En el aula de medios?	40%	53%	7%
		Si	no	
3	¿Tienes computadora En tu casa?	42%	58%	
		Word calcul/ Paint	google encarta	ninguno
4	¿Qué programas utilizas Para realizar tus tareas?	11%	49%	40%
		Decimales, Geometria	suma, resta mult. y div.	nada es difícil
5	¿qué es lo más difícil de la Clase de matemáticas?	17%	73%	10%
		Utilizando Programas	juegos internet	no se
6	¿De qué manera imaginas Que podrías utilizar la Computadora para aprender?	50%	30%	20%
		Fáciles y Divertidas	màs o menos	son difíciles
7	¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?	79%	6%	15%
		Siempre	pocas veces	nada
8	EN TUS ACTIVIDADES DIARIAS ¿QUÉ TANTO UTILIZAS LAS MATEMÁTICAS?	36%	51%	13%
		Leerlo y Razonarlo	realizar operación	no se
9	¿Qué es lo primero que haces Para empezar a resolver un Problema matemático?	39%	46%	15%
		Pizarron, gis y metro	botes, dibujo recortes	ningun otro / no sè
10	además de los libros ¿Qué otro material de apoyo Utiliza tu profesor para Impartirte las clases?	36%	30%	34%

## Capítulo 127. Mashups y sus aplicaciones educativas en la creación de material didáctico

**Argelia Berenice Urbina Nájera**  
Universidad Politécnica de Puebla  
abunajera@itson.mx

**Juan Antonio Zamora Rodríguez**  
Universidad Tecnológica de Xicoteppec de Juárez

### RESUMEN

En los últimos años se ha generado un nuevo auge de la Web que ha tenido como elemento principal la aparición de grandes redes sociales de aplicaciones en Internet, con interfaces ricas desarrolladas mediante tecnologías independientes que han facilitado el uso de la Web para los usuarios, quienes han pasado de lectores a generadores de contenido. A raíz de estas tecnologías surgen los mashups: sitios híbridos que mezclan las funciona-

lidades de otras aplicaciones web ya existentes para crear un nuevo servicio Web. El objetivo de este documento es ofrecer una visión preliminar de la tecnología mashups para integrarla adecuadamente a la educación, particularmente para crear una mezcla de páginas Web que le permitan al estudiante la obtención de información rápida y confiable sobre la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral.

### INTRODUCCIÓN

Desde su aparición, la Web 2.0 en el entorno virtual se ha expandido de forma extraordinaria durante los últimos años, debido a la necesidad de crear aplicaciones sencillas de utilizar y a la enorme importancia del entorno Web para prestar servicios al usuario.

Un mashup es un aplicación híbrida en el estilo Web 2.0 que obtiene contenido de varias aplicaciones Web para crear algo nuevo, una mezcla interesante de contenidos como galería de los videos más populares, las noticias más relevantes, la localización de un artículo o personas en un mapa, etcétera (Aguilar, 2008). Otros autores afirman que es una palabra que proviene de un término musical en inglés, que significa la creación de una nueva canción a partir de la mezcla o pedazos de otras canciones, de este concepto proviene el mashup de software (Cervantes, 2009). Un mashup debe presentar una interfaz muy práctica, de fácil navegación y utilidad para mostrar al usuario información de mayor calidad y cantidad mediante la mezcla de diversas fuentes. Un mashup se distingue de dos formas (Hernández, 2007):

1. Orientado hacia el navegador. Está dirigido a la mezcla o composición de información con imágenes. Por ejemplo Google Maps (Google, 2008) en combinación con otro servicio que permita mostrar la lista de precios de casas y Google Maps la ubicación de la casa en venta o solicitada.
2. Orientado hacia el servidor (mashup empresarial). En éste, la integración y manipulación de la información suceden en ambos lados: servidor y navegador; su uso principal es interactuar con información de diferentes sistemas, generando vistas necesarias para la toma de decisiones dentro de la propia empresa. Es decir, la mezcla de información entre la empresa, sus clientes, socios y proveedores.

#### Terminología

Fetch: es un módulo de Yahoo pipes para crear feeds [5].

Objeto de aprendizaje: Un objeto es cualquier entidad digital o no digital que puede ser usada, re-usada o referenciada para el aprendizaje soportado en tecnología (IEEE, Advancing Technology for Humanity, 2010). No obstante, una definición coloquial es que son una tecnología instruccional, es decir, sirven para que los estudiantes aprendan; dicha tecnología está basada en el paradigma de cómputo orientado a objetos, el cual se refiere a crear componentes o módulos que puedan ser reutilizables en otros programas. En el terreno de la enseñanza, la idea es que los maestros puedan crear componentes educativos reutilizables, de tal manera que los objetos de aprendizaje serían pequeños componentes instruccionales que puedan ser reutilizados en diferentes contextos de aprendizaje (Martínez Peniche, 2007).

RSS o Feed RSS: es un archivo generado por algunos sitios Web y por muchos Weblogs que contienen una versión específica de la información publicada en esa Web. Cada elemento de información contenido dentro de un archivo RSS se llama ítem. Cada ítem consta normalmente de un título, un resumen y un enlace o URL a la página Web de origen o que contiene el texto completo. Además puede contener información adicional como la fecha de publicación o el nombre del autor del texto (Microservos, 2003).

URL: Es una cadena que suministra la dirección Internet de un sitio Web o de un recurso World Wide Web, junto con el protocolo por el que se tiene acceso a ese sitio o a ese recurso. El tipo más común de dirección URL es http://, que proporciona la dirección Internet de una página Web (Interactive Programmers, 2000).

Yahoo Pipes: es un servicio de mashups basado en feeds que combina varias entradas y genera una salida, que será la combinación de dichas entradas (Yahoo! Inc., 2007).

Wiki: es un sitio Web cuyas páginas Web pueden ser editadas por múltiples usuarios a través de Internet [9].

#### Ejemplos de aplicaciones

La importancia o el valor de un mashup no están en el contenido ofrecido sino en la manera de mezclar y presentar los datos utilizando una nueva interfaz que refleje la creatividad y el ingenio del creador.

Ejemplo 1. Un ejemplo práctico de lo que se puede hacer con esta tecnología se encuentra en CartoPedia (Cartopedia, 2008), que es un programa educativo destinado a facilitar a los profesores la enseñanza de la Geografía e Historia utilizando Google Maps. En CartoPedia los profesores pueden generar objetos de aprendizaje (OA) que permitan agregar puntos de interés con textos, fotos y videos asociados; diagramas y líneas con información multimedia asociada, o crear la interoperabilidad con una wiki que añade todas sus funcionalidades a zonas geolocalizadas en el mapa (Google, 2008). La figura 1 muestra la página principal de CartoPedia que permite obtener diferentes vistas (mapa, satélite, híbrido, terreno) de cualquier parte del mundo sin estar autenticado como usuario.



Figura 1. Vista Mapa de la República Mexicana. Fuente: <http://www.cartopedia.info/>.

Ejemplo 2. Otro ejemplo particular de los mashups aplicados a la educación es el OIKOS (Da Vinci Leonardo Education and Culture, 2007). que implementa seis laboratorios didácticos telemáticos útiles para simular los mecanismos de distintos fenómenos físicos tales como terremotos, evolución de playas, erosión de acantilados, deslizamientos, inundaciones y volcanes (Véase figura 2). Este mashup contribuye al uso de los mapas de Google en la Educación, transformando el mundo estático de los mapas en un ambiente interactivo de enseñanza y aprendizaje (Yahoo! Inc., 2007).



Figura 2. Mashup OIKOS. Fuente: <http://www.e-oikos.net/gmap/oikos.htm>,

Ejemplo 3. Panoramio (Google, Inc., 2008) es un mashup cuyo fin es combinar Google Maps con fotos de los usuarios para permitir visualizar su localización, y al mismo tiempo permite escribir una breve descripción de dicho usuario; este mashup también combina foros y blogs que permiten estar en constante comunicación con el usuario. La presentación del mashup se muestra en la figura 3, que al igual que CartoPedia presenta la localización en diferentes vistas.

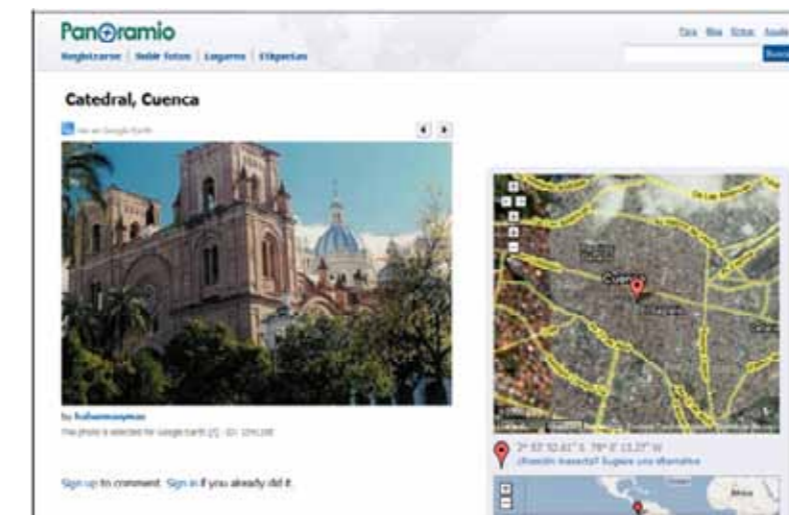


Figura 3. Mashup Panoramio. Fuente: <http://www.panoramio.com>.

Existen innumerables ejemplos de cómo aplicar mashup a la educación. La gran mayoría de ellos están basados en Google Maps debido a que cuenta con una amplia documentación, donde casi un tercio de las aplicaciones mashups son realizadas bajo el empleo de mapas. Muchas otras están relacionadas con las aplicaciones sociales y la fotografía, seguidas por el rubro de compras en línea y reservación de viajes (Google, 2008).

Los nuevos modelos educativos basados en competencias profesionales requieren de la movilización de recursos externos de apoyo para coadyuvar el desarrollo de las competencias en los alumnos durante el proceso enseñanza-aprendizaje; de tales recursos externos, el más popular es el Internet, que no será explotado al máximo hasta que el usuario interactúe, retroalimente y aporte al contenido de la Web, lo cual puede conseguirse a través de mashups orientados a la enseñanza y al aprendizaje que mostrarán la información esencial de manera organizada y concentrada en una misma página. Además, esta herramienta tecnológica contribuye de manera significativa en la creación de material didáctico reutilizable, favoreciendo con ello al proceso de enseñanza en el salón de clases y en las tareas docentes cotidianas.

## OBJETIVOS

1. Identificar un mashup como herramienta didáctica en los estudios universitarios.
2. Crear un mashup educativo a través de Yahoo Pipes para la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral.
3. Establecer a los mashups como herramienta tecnológica para la creación de material didáctico reutilizable.

## JUSTIFICACIÓN

Los nuevos modelos educativos basados en competencias profesionales requieren de la movilización de recursos externos de apoyo para coadyuvar el desarrollo de las competencias en los alumnos durante el proceso enseñanza-aprendizaje; de tales recursos externos, el más popular es el Internet, que no será explotado al máximo hasta que el usuario interactúe, retroalimente y aporte al contenido de la Web, lo cual puede conseguirse a través de mashups orientados a la enseñanza y al aprendizaje que mostrarán la información esencial de manera organizada y concentrada en una misma página.

## CONTEXTO METODOLÓGICO

Para poder usar Yahoo Pipes (Yahoo! Inc., 2007), es necesario tener una cuenta en Yahoo. Al ingresar a la cuenta, se muestran los pipes más populares y un enlace para empezar a crear los nuestros (My Pipes). Al entrar a la pantalla de creación de Pipes, del lado izquierdo se tiene un panel con algunos módulos que se deben arrastrar al panel central.

Los módulos se encuentran agrupados en las categorías: orígenes, entradas de usuario, operadores, URL, cadenas, fechas, ubicación y números. Al hacer clic en cada uno de los módulos que se encuentran dentro de las categorías, bajo esta barra, se muestra una breve descripción del control con enlaces hacia ejemplos de uso y la ayuda completa del elemento. En la parte superior derecha se encuentran los botones para crear un nuevo pipe, es necesario guardar el que se está modificando y editar sus propiedades. En la parte inferior se encuentra la consola que muestra la salida de cualquier control al hacer clic sobre el (Figura 4).

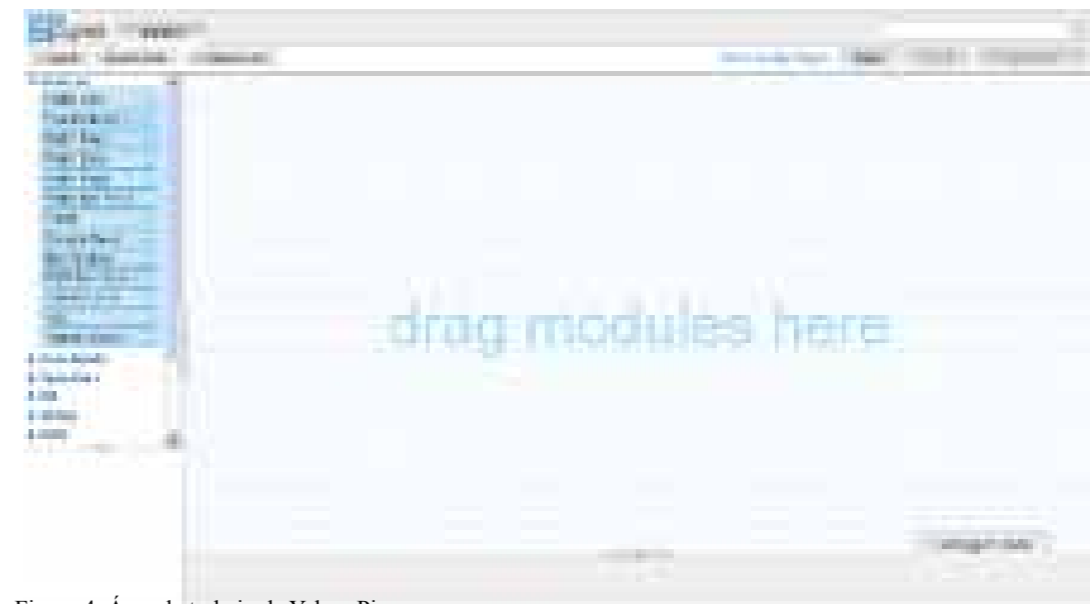


Figura 4. Área de trabajo de Yahoo Pipes.

A continuación se describe brevemente la creación de un pipe sencillo, para ello es necesario seguir los pasos:

1. Arrastrar al área de trabajo el módulo Fetch que se encuentra dentro del módulo Sources (Figura 5).

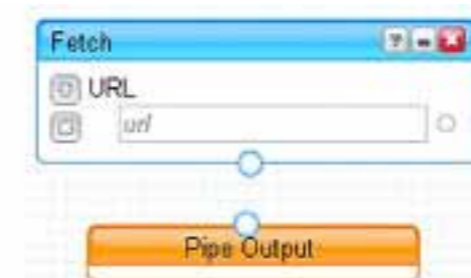


Figura 5. Inicialización de un Fetch.

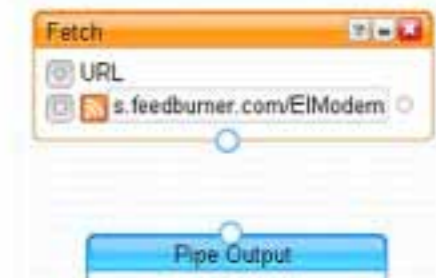


Figura 6. Escritura de la dirección de un feed.

2. Posteriormente, en la caja de texto que dice URL, se ingresa la dirección de algún feed (Figura 6).

3. Luego, se enlaza la salida del módulo Fetch, con la entrada del módulo "Pipe Output".

4. Se da clic al módulo Pipe Output y se podrá visualizar en la parte inferior el resultado del pipe. Si se desea publicarlo, se presiona el botón Publish para que otros puedan usarlo y con ello agregarlo a un lector favorito.



## DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Para desarrollar la experiencia en el uso de mashups mediante la práctica docente, se creó un mashup para la materia de Cálculo Diferencial e Integral (CDI) que se imparte en tercer o cuarto cuatrimestre en algunas ingenierías del área de ciencias exactas. El propósito de crear un mashup para dicha asignatura fue que el estudiante consultara las páginas revisadas por el titular de la asignatura, pues para realizar un mashup es imprescindible hacer una consulta exhaustiva de las páginas que se desean mezclar, particularmente por su contenido y confiabilidad de la información.

A continuación se describe la creación del mashup para la materia, así como los resultados obtenidos en el uso de ellos durante la misma. Se siguió la metodología planteada en el punto anterior; se seleccionaron las páginas con base en el contenido presentado a la utilidad para la materia; en cuanto a los ejercicios presentados, pero principalmente por sus feeds. En la figura 7 se muestra la estructura del mashup creado y se observa su composición es sencillo dado que solamente se utilizó el módulo de Fetch Feed y el operador de unión. Cuyo resultado se observa en la figura 8.

Se observa en la figura 8 que de los cinco fetch feed que se muestran en la figura 7, se obtuvieron 33 páginas Web cuyo contenido versa sobre identidades trigonométricas, funciones, juegos, cálculo diferencial, cálculo integral y ejercicios varios. Todos ellos seleccionados debidamente para que los estudiantes pudiesen realizar las actividades extracurriculares de la asignatura sin tener que invertir tiempo buscando en el inmenso mundo de información de Internet. Se logró con ello, que las tareas tuviesen mejor calidad de información, que los ejercicios extracurriculares fuesen los mismos, que los ejercicios realizados aumentaran de complejidad en cada tema, que el estudiante pudiese interactuar con el software para graficar funciones, que pudiera jugar y al mismo tiempo aprender a derivar e integrar. Todo ello, al ritmo del estudiante dado que el mashup fue publicado para que se tuviese acceso desde cualquier parte y a cualquier hora.

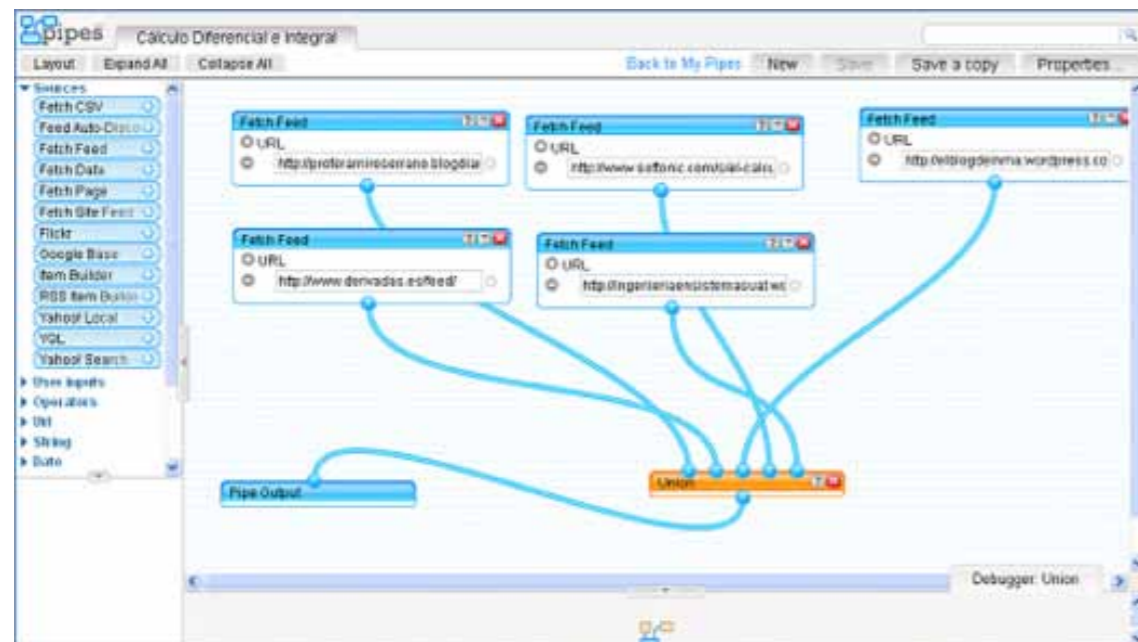


Figura 8. Resultado del mashup para CDI.

## APORTACIONES A LA EDUCACIÓN

Creación de aplicaciones Web que permiten a los estudiantes reutilizar las herramientas y los servicios (basados en Internet) existentes, proporcionando mecanismos adaptados para la construcción y mantenimiento de entornos de aprendizaje personalizados.

Tener una especie de revista actualizable, prácticamente a diario, sobre temas de interés seleccionados por el docente para un fin específico, bajo el criterio de valor científico, pertinencia, exactitud, vanguardia, etc. Tener un sitio Web destinado a los estudiantes, con información confiable y seleccionada pertinentemente al área de estudio.

## CONCLUSIONES

Los mashups suponen uno de los avances más importantes en el desarrollo Web pues facilitan la combinación de información de una manera sencilla, visualmente atractiva y eficaz para el control de datos que existen en la actualidad en Internet. Los mashups se están utilizando, tanto para uso público como privado, en multitud de combinaciones que facilitan, ordenan y presentan la información de una manera innovadora.

Particularmente los beneficios en el ámbito educativo radican en las mayores posibilidades de interactividad de los estudiantes y los profesores con el entorno, favorecen el estímulo para abordar nuevas situaciones y nuevos problemas, presentan diversas oportunidades de aprendizaje, así mismo permiten establecer y realizar actividades de manera didáctica a través de Internet. En cuanto al beneficio en las empresas es significativo pues les permite ofrecer nuevas formas de conectividad, interconexión y productividad sin

barreras tecnológicas o de plataforma brindando mejores servicios a los usuarios finales. Así mismo, se ha determinado la facilidad con que los mashup pueden ser creados y personalizados bajo herramientas gratuitas como Yahoo Pipes o Microsoft Popfly; permitiendo que el usuario pueda consultar en una sola aplicación información diversa que tendría que buscar en varias páginas. Sin embargo, si de control o de seguridad de información se trata es conveniente recurrir a una plataforma de desarrollo bajo licencia como IBM Mashups, puesto que de esa forma se puede tener mayor confianza a la divulgación y control de la información empresarial o confidencial a través de Internet.

## REFERENCIAS

- Aguilar, L. J. (2008). *Web 2.0 y redes sociales: los nuevos paradigmas de la sociedad de la información*. Retos y oportunidades, pp. 6-8.
- Cervantes, J. (2009). *Mashups: una guía práctica*. Reforma, sección Interfase, pp.1-5
- Hernández, A. (2007). *Software Guru. Mashups: qué son y qué no son?*. Recuperado el 8 de junio de 2009, de <http://www.sg.com.mx/content/view/338>
- Google. (2008). *Google Maps*. Recuperado el 8 de junio de 2009, de <http://maps.google.com.mx/>
- Yahoo! Inc. (2007). *Pipes*. Recuperado el 8 de junio de 2009, de <http://pipes.yahoo.com/pipes/IEEE>, Advancing Technology for Humanity. (2010). IEEE standard glossary of software engineering terminology. Recuperado el 8 de junio de 2009, de <http://www.ieee.org/portal/site>
- Martínez Peniche, J. R. (2007). *Objetos de aprendizaje: una aplicación educativa de Internet 2*. Enseñar a Enseñar, Recuperado el 8 de junio de 2009, de <http://eae.ilce.edu.mx/objetosaprendizaje.htm>
- Microservos. (2003). *¿Qué es un feed rss?*. Recuperado el 8 de junio de 2009, de <http://www.microservos.com/archivo/internet/que-es-un-feed-rss.html>
- Interactive Programmers, C. (2000). *Comunidad de programadores*. Recuperado el 8 de junio de 2009, de <http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/>
- Cartopedia. (2008). *Cartopedia beta*. Recuperado el 8 de junio de 2009, de <http://www.cartopedia.info/>
- Da Vinci Leonardo Education and Culture. (2007). *Oikos mashups newsletter No. 3*. Recuperado el 09 de junio de 2009, del sitio Web de la Università Degli Studi del Sannio, Italia: <http://www.e-oikos.net/gmap/oikos.htm>
- Google, Inc. (2008). *Panoramio*. Recuperado el 8 de junio de 2009, de <http://www.panoramio.com/>

## Capítulo 128. Paradojas del software privativo y la necesidad de usar Software Libre en las instituciones de educación y universidades públicas

**Alberto Pedro Lorandi Medina**  
Instituto de Ingeniería  
[alorandi@uv.mx](mailto:alorandi@uv.mx)

**Guillermo Hermida Saba**  
Universidad Veracruzana

**José Hernández Silva**  
Universidad Veracruzana

**Martha Aurora Fierro Arias**  
Universidad Veracruzana

## RESUMEN

Existe consenso del valor del software para las industrias culturales y creativas pero, no sólo comprende lo económico, incluye también aspectos ético-morales y fuertes componentes sociales. En su discurso, la industria del software y quienes gestionan los derechos de autor, parecen limitar la cuestión de propiedad sólo al aspecto monetario, olvidando otros valores inherentes a los derechos de la sociedad. En este discurso tampoco se expo-

nen todas las dimensiones sociales y económicas del problema en la educación pública; no se tratan, por ejemplo, las dificultades en las instituciones educativas pública para pagar licenciamiento, el uso ilegal del software que incrementa su demanda y obliga, paradójicamente, a las instituciones educativas a pagar por enseñar a usar software que se usará ilegalmente.



## ANTECEDENTES

El uso de aplicaciones de software libre ha sido base de lo que ahora es computación. Basta decir que Internet existe, en parte, gracias a algunas universidades y a software del que se tiene acceso al código fuente y como por ejemplo, bastan: Bind, base del DNS; Sendmail y Postfix, base del correo electrónico; Apache, base de la mayoría de servidores WEB; variantes de Unix de BSD, PHP, DHCP, MySQL, PostgreSQL, Linux, etc. Sin embargo y a medida que transcurre el tiempo, pareciera que se prefieren las aplicaciones privativas a pesar de que le cuestan a países como el nuestro, millones de dólares que pudieran mejor ser utilizados en salud, educación, investigación y seguridad, siendo las universidades una causa importante de esto, al no cumplir con su obligación social de ofrecer desarrollos propios que reemplacen al software privativo.

## INTRODUCCIÓN

Software es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación. Prácticamente: La parte intangible de una computadora que la hace útil. El software puede ser clasificado en dos grandes vertientes:

Software Libre es aquél que cuenta con una licencia que establece que, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente. Se le conoce también como Software Copyleft o con licencia G.P.L.

Software Privativo será aquel que tiene una licencia restrictiva que reserva la mayoría de los derechos de modificación, duplicación y redistribución, para el titular de los derechos de la llamada propiedad intelectual.

Como puede notarse, el Software Libre nos ofrece mejores beneficios que el Software Privativo en todo lo referente a lo que es intrínseco a las instituciones educativas: aprender, investigar, enseñar, etc., ya que sin poder tomar el código fuente de un programa de computadora para analizarlo, modificarlo, adaptarlo o aprender de él, se está perdiendo la esencia del conocimiento. ¿Qué sería de la ciencia si se pagara licenciamiento por las leyes de Newton, Pascal, Einstein, o Descartes, o por las teorías de Platón, Aristóteles o Nietzsche? O, simplemente, si se tuviera que adquirir una licencia para 40 usuarios de Don Quijote de la Mancha, para poder usarlo en una clase de literatura.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

La enseñanza de casi todo lo relacionado con computación en una buena parte de las escuelas y universidades, se centra en el software privativo. No se contemplan aspectos y productos de Software Libre como OpenOffice, por citar sólo un ejemplo y, además, en muchos casos tampoco trata temas relacionados con los licenciamientos de software, protección de los derechos de autor y la ética en la computación.

Una de las razones que se esgrime cuando se critica el pago de licencias, la enseñanza y promoción de aplicaciones privativas en algunas universidades públicas, es que así lo requiere el mercado laboral, que nuestros egresados deben saber usar las aplicaciones que usan las empresas, lo que los hace mejores egresados, lo cual no es del todo cierto, ya que una cosa es conocimiento y otra el entrenamiento o la habilidad en el uso de software y equipo de cómputo. Es bien cierto que un alto porcentaje del mercado laboral en México usa aplicaciones privativas como Windows, Office, PhotoShop, Autocad, SolidWorks, etc.; pero también es cierto que estas aplicaciones, en una buena parte, son usadas en forma ilegal, lo que nos lleva a contradicciones ético-legales. Si la razón para enseñar a usar Software Privativo en las universidades públicas es que así lo demanda el mercado laboral de nuestros egresados, las preguntas pertinentes serían:

¿Se debe enseñar a usar a nuestros estudiantes algo que en más del 60% de lo que se usa, se usa de forma ilegal?; ¿Un egresado que sabe usar Windows y Office está mejor preparado que uno que sabe usar Linux y OpenOffice?; ¿Debe una institución de educación pública usar su presupuesto para el pago de licencias de determinado software, para enseñar a sus estudiantes a usarlo a sabiendas de que al egresar, lo usarán en el 60% de las veces de manera ilegal, cometiendo además un delito?.

Las respuestas a estas preguntas están en el aire y pendientes de ser contestadas. No se escuchan voces en México como se escuchan, por ejemplo, en España, Perú, Argentina, Colombia, Alemania, Inglaterra, Brasil, etc., en que gobierno e instituciones educativas están cambiando a Software Libre. Destacan, por citar tan solo un ejemplo, las provincias de España que tienen, casi todas, una distribución Linux oficial. En México, sólo el D.F. ha ofrecido una distribución Linux y está prácticamente en el olvido. Es posible que algunas aplicaciones críticas tuvieran la necesidad de ser licenciadas por gobierno y universidades. La respuesta lógica de las instituciones de educación pública debería ser el inicio del desarrollo de un equivalente libre para evitar el pago de licenciamiento.

Por otro lado, el uso de sistemas operativos privativos y aplicaciones de ofimática como Office, debiera estar limitado en gobierno, escuelas y universidades públicas. En muchos casos, una computadora sólo se usa para navegar por Internet, leer y enviar correo, mantener contacto con otros usuarios por mensajería, redactar documentos, hacer presentaciones y usar una hoja de cálculo, para lo que una distribución GNU/Linux y OpenOffice sería más que suficiente.

## OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es exponer algunas cifras alarmantes del gasto en Software Privativo en nuestro país, el aumento en el porcentaje de uso ilegal de software en el medio educativo, relacionando estas variables con algunos aspectos éticos en los usos y costumbres en la enseñanza en las universidades públicas, haciendo mención de algunas políticas que podrían ayudar a solucionar toda esta problemática, sin olvidar la relación costo – beneficio.

## JUSTIFICACIÓN

Este trabajo tiene una relación directa con el proceso formativo de nuestros estudiantes porque al fomentar el uso de software ilegal indirectamente; al obligarles a adquirir aplicaciones privativas como Office, compiladores, herramientas, etc., bajo ambiente Windows, que para muchos de ellos tiene un costo fuera de su alcance, los orillamos a optar por su uso no legal, creando una cultura de la ilegalidad basada en la falta de recursos económicos.

De la misma manera, se fomenta de manera indirecta el uso de formatos cerrados, al ofrecer y pedir información en archivos de Office 2003/2007, en lugar de usar formatos abiertos como Open Document, y de alguna manera, también estamos obligando a quienes no tienen los recursos para comprar estas aplicaciones, a usarlas de manera ilegal, lo que nos indica que es precisamente en las Universidades, en donde se puede generar el cambio a una cultura de la legalidad basada en el uso de Software Libre en lugar de Software Privativo. ¿Cómo es posible que siendo las universidades la cuna del conocimiento de la computación actual, paguen licenciamientos por productos de software que ellas mismas deberían desarrollar, ofreciendo esto a la sociedad como una remuneración por los impuestos que de ella se destinan a sus presupuestos?.

## MARCO TEÓRICO

En México se ha usado software libre en las universidades e instituciones de educación de manera limitada. No se han encontrado iniciativas tendientes a establecer una política institucional sobre el uso formal de esta corriente como ha sucedido, por ejemplo, en España, Perú, Colombia y Brasil, en América Latina. De hecho, en una investigación relacionada con la historia y el por qué de tantas distribuciones Linux quedó de manifiesto que hay una ausencia notable en el desarrollo de distribuciones Linux propias, salvo las desaparecidas LinuxPPP, Pumix, la del D.F. y, recientemente, la llamada Jarro Negro, no se tiene noticia de un trabajo colegiado en las universidades sobre esto.

Tampoco existe una política gubernamental hacia la sustitución de Software Privativo por Software Libre, acciones como, por ejemplo:

1. Que CONACYT pidiera como requisito que en cada proyecto donde se use software, se estuviera obligado a desarrollar una alternativa libre.
2. Fondos y convocatoria para el desarrollo y sustitución del Software Privativo que se usa en el gobierno federal o en el de los estados.
3. Creación de un fondo destinado a las universidades públicas para la creación de un Centro de Desarrollo de Software Libre para sustituir importaciones y licenciamientos, que pudieran ser el elemento detonador de una corriente como la que se está gestando en España en donde existen más de 14 iniciativas de Software Libre en Universidades.

### Teorías que Sustentan la Necesidad de usar Software Libre

El software libre, según Stallman (1986), es “el acceso ilimitado e irrestricto a la creación intelectual en el campo de los programas destinados a la tecnología de la información y la comunicación (TIC), donde quiera que aquella se lleve a cabo y cualesquiera sean los propósitos para lo que fue pensada”. La denominación de software libre se debe a la Free Software Foundation (FSF), entidad que promueve su uso y desarrollo. Cuando se habla de software libre se habla de un paradigma en donde unido al software, priman aspectos como especificaciones abiertas y bien comunes, a diferencia del software privativo, cerrado y con ánimo de lucro, sin que esto impida que el software libre se preste para hacer negocio en su entorno.

Para que un programa se considere como Software Libre, según Stallman (1986), se deben dar los siguientes escenarios:

- Libertad Cero: usar el programa con cualquier propósito.
- Libertad Uno: Estudiar como funciona el programa, y adaptarlo a nuestras necesidades.
- Libertad Dos: Distribuir copias.
- Libertad Tres: Mejorar el programa, y liberar las mejoras al público.

## MÉTODO

En un estudio reciente en 111 países, la Business Software Alliance (B.S.A.) (2009), asociación de fabricantes de software que, supuestamente, es una asociación comercial sin ánimo de lucro, determinó que por cada \$100 (USD) de software adquirido legalmente, la piratería les “roba” 75, estimando que el software ilegal en el mercado en 2009 les provocó una pérdida de \$51.4 billones de dólares. En ese estudio también se menciona que, durante la recesión, el uso de software ilegal disminuyó en un 50% en casi la mitad de los países analizados, se mantuvo sin variación en el 34%, y subió en el 17%. De hecho, la tasa de uso ilegal de software subió del 41% en 2008 al 43% en 2009.

En México, durante el 2009, la tasa de uso de software ilegal se ubicó en el 60% de acuerdo a los datos de la B.S.A. De hecho, México fue parte de los 17 países en que se incrementó el uso ilegal de software y, como resultado de esto, las pérdidas económicas para el país se elevaron a \$1,056 millones de dólares según la B.S.A (2009). Las cifras revelan que si todo el software en México fuera legal, pagaríamos a los socios de la B.S.A., que en su mayoría son compañías extranjeras, \$1,760 millones de dólares el equivalente por ejemplo al 14.4% del presupuesto de 2010 aprobado para las universidades públicas o, el presupuesto anual de la UNAM o, el de la Universidad Veracruzana cinco veces o, el 48.5% de presupuesto total de CONACYT de 2010, y también curiosamente, al 51% de los \$45,000 millones de pesos del presupuesto anual de Luz y Fuerza del Centro que originaron su cierre.

En la Universidad Veracruzana por ejemplo, todos los programas de licenciatura tienen una experiencia educativa llamada “Computación Básica”, la cual sólo trata temas relacionados con productos de Microsoft. En lugar de enseñar procesamiento de palabras, se enseña Word; en lugar de enseñar a usar una hoja de cálculo, se enseña Excel; el tema de Sistema Operativo está ligado al 100% a Windows, dejando fuera a MacOSX y a Linux, lo que deja un vacío importante en la formación de nuestros estudiantes en esta experiencia educativa del área básica. Otro punto que genera inquietud es que, debido a la carencia de recursos, en muchas universidades se usa de manera ilegal software para, supuestamente, formar, de una mejor manera, a nuestros estudiantes. Casos de uso ilegal de aplicaciones como la suite de Adobe, Autocad, CorelDraw, Matlab, Mathematica y muchos otros, son comunes en aras de cumplir con los requerimientos del mercado laboral, lo que deja en nuestros estudiantes la idea absurda de que si no se tiene el recurso para pagar licenciamiento, es razonable violar la ley.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con las cifras mencionadas y con los problemas financieros que se han dado en los últimos 2 años, es casi urgente fomentar los mecanismos que logren cambiar nuestros paradigmas y reemplazar Software Privativo por Software Libre. Paralelo a esto, es también prioritario fomentar los mecanismos que hagan respetar los derechos de autor, algo que la industria cultural y creativa exige, pero con los esquemas actuales, sólo se fomenta en el estudiante la cultura de la ilegalidad, al forzarlo a usar documentos en formatos propietarios, orillándolo al uso de software ilegal si carece de recursos para adquirir dicho software de manera legal o también, de cierta manera se traslada la carga económica a sus familias, al obligarlas a desembolsar una cantidad de dinero considerable.

La academia debe salir al rescate de nuestra economía. Un esquema en el que si:

- 1.El gobierno estandariza el uso del Software Libre por medio de la legislación,
- 2.Las academia en las universidades responde creando el Software Libre que se requiera y
- 3.El sector productivo y de servicios, se beneficia con ese Software Libre.

Todos salimos ganando, y estaríamos ahorrando de manera conservadora, un promedio de \$500 a \$1,000 millones de dólares que podrían beneficiar a las mismas universidades. También es necesario fomentar el respeto al derecho de acceso a la información y el derecho a la privacidad, que no son contrapuestos, pero se necesita establecer los límites entre la frontera del interés general y del particular, así como del carácter público o privado de la información y de la propiedad intelectual. Considerando una sustitución de aplicaciones privativas por aplicaciones libres de sólo el 10% de lo que actualmente paga nuestro país, estaríamos hablando de \$900 millones de pesos al año, lo que daría para formar y capacitar, en los diferentes niveles educativos, a cada uno de los miembros de la comunidad con el objetivo de crear una conciencia de los beneficios y riesgos del uso de las herramientas de la comunidad.

Es urgente cambiar nuestros paradigmas porque estamos basando la adquisición de conocimientos en aplicaciones que no permiten aprender cómo fueron hechas, ni permiten su modificación o adecuación a nuestro entorno.

La difusión y socialización del conocimientos sólo puede caber en aplicaciones desarrolladas en Software Libre, ya que el Software Comercial impide el derecho más básico para obtener conocimiento, “aprender cómo funcionan y como fueron hechas las cosas”. Además, para poder socializar, en el mundo actual, a nuestros estudiantes.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es urgente generar un conjunto de políticas nacionales orientadas a reducir el gasto en licenciamiento de software que puede suplirse al 100% con software libre, inculcando en nuestros egresados aspectos de ética computacional para eliminar la ilegalidad en el uso de software. Así mismo, seguir enseñando a usar software privativo obliga a las instituciones de educación públicas a destinar recursos necesarios para otras prioridades, al pago de licenciamiento, generando además una cultura de la ilegalidad, ya que ese software privativo que se enseña en el país se usa de manera ilegal en un 60%. Las universidades públicas deberían crear un área de desarrollo de software libre para no depender de software privativo. Esto, además, podría iniciar un proceso de creación de una demanda de aplicaciones libres para el país que, a la larga, reduciría los \$9,152 millones de pesos que México gasta anualmente en licenciamientos, o en el escenario más dramático, los \$1,760 millones de dólares que implicaría usar el 100% del software de manera legal.

Curiosamente, la B.S.A, que se ostenta como una organización sin fines de lucro, creada para promover los objetivos de la industria del software y sus socios del hardware, no reconoce con un trato preferencial a las universidades, olvidando que son ellas las que ayudan a promover sus productos y a generar una mayor demanda de ellos porque, a exigencias de un mercado laboral que vive en la ilegalidad, enseñan y fomentan entre sus estudiantes el uso de dicho Software. Inclusive, esas universidades que, por apatía o por falta de una visión, no desarrollan software propio y usan software que producen los socios de la B.S.A., en ocasiones lo hacen también de manera ilegal. No es inusual ver en computadoras de nuestras universidades, aplicaciones como Matlab, Windows, Office, Minitab, PhotoShop, Autocad, WinZip, etc., instaladas sin haberse adquirido las licencias respectivas o en un número mayor a las licencias compradas.

Como corolario final a toda la serie de incongruencias anteriores, es incomprensible que muy pocas universidades en México pongan sus ojos en el Software Libre, que no se den cuenta que es un camino abierto hacia la independencia tecnológica y al ahorro de dinero que pudiera servir para financiar investigaciones. Por ejemplo, que en un país que vive en la ilegalidad en este campo, bajo la excusa de que el Software es costoso, no tengan un departamento especializado en donde un grupo de académicos expertos, fomenten, instalen desarrollen y asesoren a todas esas empresas que no pueden pagar por software ilegal costoso, una serie de equivalentes libres que les permitan vivir dentro de lo que establece la legislación vigente.

El uso ilegal de software sólo se verá reducido mediante dos esquemas:

1. Pagar a los socios de la B.S.A. los casi 1,500 millones de dólares anuales que estiman es lo que se usa en el país.
2. Fomentar el uso de Software Libre para reemplazar el que se usa de manera ilegal.

Siendo la segunda alternativa la que, además de solucionar el problema, pudiera representar un medio para obtener recursos financieros para investigaciones, equipar laboratorios, mejorar la infraestructura y otorgar becas, si las universidades públicas decidieran abandonar el software privativo y migraran hacia Software Libre.

## REFERENCIAS

- Alvarez, J. (2000). *Una visión nacionalista de la informática y la computación*, Sociedad Mexicana del Software Libre.
- B.S.A. Séptimo Estudio Global Anual BSA/ID". *Estudio de Piratería 09* (mayo de 2010). IDC, *Los Beneficios Económicos Por Reducir La Piratería De Software*, Resumen Ejecutivo México (2008). B.S.A. Software Piracy on the Internet: A Threat To Your Security. A Report By The Business Software Alliance (2009). Recuperado el 14 de febrero de 2010, de <http://global.bsa.org/internetreport2009/2009internetpiracyreport.pdf>
- Delgado A. y Oliver R. (2007). *La promoción del uso del software libre por parte de las universidades*. Revista de Educación a Distancia. Recuperado en febrero de 2010, de <http://www.um.es/ead/red/17>
- Lorandi A. (2009). *La Paradoja del Software Privativo en las Universidades Públicas*, Congreso de Investigación de Academia Journals.com (CIAJ2009).
- Lorandi A. (2009). *Computación Básica y la Paradoja del Software: Hacia una E.E. más Incluyente*. Primer Foro Universitario “Construyendo Juntos Nuestro Futuro”. Universidad Veracruzana, Bocal del Río, Ver., México.
- Ramírez A. y Casanueva J.M. (2010). *Alumnos Productores en Software Libre*. REDDES – Red Iberoamericana para el Desarrollo Sustentable A.C. CUDI – Reunión primavera 2010.
- Stallman, R. (1986). *The Free Software Definition*. Recuperado el 13 de febrero de 2010, de <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>

## Capítulo 129. Uso académico de internet por estudiantes de odontología del CICS-ST, IPN

**Roxana Camacho Morfin**

Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario en Ciencias de la Salud Santo Tomás  
roxmorfin@hotmail.com

**Cándido Edmundo Guzmán Félix**

Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía

### RESUMEN

Se trata de una investigación de tipo mixto que abordó la siguiente pregunta ¿Dónde y cuánto tiempo buscan información en internet para apoyar sus tareas escolares y exposiciones los estudiantes del primer año de la carrera de odontología del CICS ST del IPN? El sustento teórico es el constructivismo. Entre los principales resultados se encontró que un 15% carece de equipo de cómputo personal,

un 17% carece de conexión a internet y el 18% de los estudiantes recurren a páginas electrónicas con respaldo académico, mientras el 82% utiliza páginas carentes de seriedad. Por lo que caen en el naufragio en internet, el zapping compulsivo y la infoxicación informacional. En estas condiciones el empleo de la edumática es todo un reto.

### ANTECEDENTES

Los conocimientos, habilidades informáticas de los estudiantes y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en educación es inquietante, en España se han investigado las competencias tecnológicas de estudiantes de licenciatura en Psicopedagogía (Martínez & Raposo, 2006), en Argentina se hizo un estudio que incluyó a docentes y estudiantes (Martínez, Montero & Pedrosa, 2008); en México se realizaron estudios afines en las Universidades de Querétaro (Guzmán & Gisbert, 2008) y Colima (Sánchez, 2006). También hay estudios concluyen que es una falacia que las TIC sean la panacea para resolver los problemas de cobertura, falta de equidad y rezago educativo (García, 2007).

En la actualidad se han producido diferentes investigaciones sobre el impacto de las TIC en la educación, al respecto Vidal (2006) señala que la metodología más común es la de tipo cuantitativo a través de cuestionarios, señala la necesidad de realizar más investigación de tipo cualitativo, así mismo insiste en que las TIC se han adaptado a los usos de la enseñanza tradicional. Por su parte, Area (2005) ha hecho una clasificación de las líneas de investigación que abordan las TIC en la educación en la que identifica cuatro grandes grupos: a) estudios sobre indicadores cuantitativos del grado de presencia de las TIC en los sistemas escolares; b) estudios sobre los efectos de los ordenadores en el aprendizaje escolar; c) estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos hacia las TIC; y d) estudios sobre las prácticas de uso de los ordenadores en los contextos escolares tanto de centro como de aula.

El equipo docente que desarrolló la presente experiencia trabaja desde hace 15 años en dos líneas de investigación, una en Investigación Educativa y en Medicina Tradicional, cuenta con una beca de la Comisión de Apoyo y Fomento de Actividades Académicas (COFAA) y el Programa de Estímulos al Desempeño Docente del Instituto Politécnico Nacional (EDD IPN).

### OBJETIVO

Identificar el uso que los alumnos de Odontología del Centro Interdisciplinario en Ciencias de la Salud (CICS ST) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) dan al internet, para apoyar sus tareas escolares.

### JUSTIFICACIÓN

En el primer año de la carrera de Odontología se cursan una serie de asignaturas denominadas básicas, estas son bioquímica, histología, anatomía, embriología, patología y microbiología; de las cuales existe un acervo digitalizado de imágenes e información disponible en Internet. En el mismo existe un potencial que podría ser aprovechado con fines de enseñanza aprendizaje, pero antes de proponer cualquier estrategia educativa mediada por las TIC es necesario saber si los alumnos del CICS ST destinan tiempo al uso de internet como fuente de información, comunicación y entretenimiento; aunado a ello es importante saber si los estudiantes cuentan con conexión y equipo, igual de importante es saber en qué lugares buscan y obtienen la información. El conocer esto posibilita orientar la docencia hacia nuevas formas de trabajo en el aula, dar un uso real a la tecnología (Coll, Mauri & Onrubia, 2008), dadas sus características de accesibilidad, facilidad en el aprendizaje de su manejo y a que cada vez más se expande su uso (González et al, 2006).

Contexto teórico y/o metodológico

La educación contemporánea y la mediada por las TIC se basa en el constructivismo, su traducción en la práctica educativa se fundamenta en los siguientes planteamientos pedagógicos (Rodríguez, 2003):

- 1.El enfoque constructivista y evolucionista del conocimiento
- 2.La teoría sociocultural del aprendizaje
- 3.El enfoque humanístico

- 4.El análisis sistémico y complejo del aula
- 5.El concepto del profesor mediador
- 6.El paradigma de la colegialidad

El abordaje metodológico del problema se hizo desde un enfoque mixto, también se denomina Enfoque Integrado Multimodal. En la parte cualitativa se realizó observación etnográfica en el aula, y en la cuantitativa una encuesta a una pequeña muestra exploratoria conformada por 35 individuos. El cuestionario se estructuró a partir de los elementos que proporcionan las investigaciones y evaluaciones desarrolladas por Guzmán y Gisbert, 2008; Sánchez 2006; Martínez y Raposo, 2006 y UAM Iztapalapa (s.f.). Los datos se recabaron directamente con los alumnos, para ello se abordó a los estudiantes en el contexto escolar "natural". La intención es dar mayor importancia al significado que los alumnos dan al uso de las TIC, así mismo se pretende comprender el escenario social de los estudiantes en relación al contexto escolar.

Dado que se trata de un estudio de carácter descriptivo se formuló una hipótesis de tipo no formal (Baddilla, 2006) para tener un uso instrumental, el supuesto de trabajo es el siguiente: Los alumnos del CICS ST recurren al internet como fuente de información para apoyar sus tareas y trabajos escolares, en menor medida utilizan este medio como herramienta de comunicación y le dan un escaso uso lúdico

En el diseño de investigación se propusieron tres variables principales: el tiempo dedicado por los estudiantes a la búsqueda de información para preparar tareas escolares, en esta primera variable se incluye el uso de motores de búsqueda. La segunda variable, se refiere al tiempo invertido por los estudiantes a actividades de comunicación que incluyen el uso de correo electrónico y chat; y la tercera, al tiempo invertido en actividades de entretenimiento como son bajar música, ver películas y jugar. Se consideró también que el uso del internet está condicionado por el acceso a equipo y conexión.

## RESULTADOS

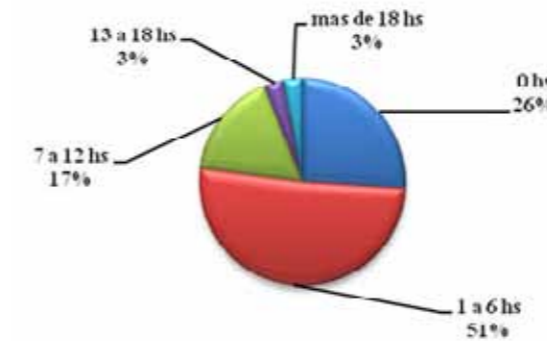
En el Grafico 1 se aprecia el tiempo dedicado para la búsqueda de información para preparar tareas escolares:

**Grafico 1.- Tiempo en horas destinado a búsqueda de información**



El 65% de los estudiantes encuestados refieren que emplean de una a seis horas semanales en buscar información para preparar sus tareas escolares, mientras que un 20% señala que emplea de siete a 12 horas, el 12 % consulta internet más de 13 horas a la semana. Hubo un solo caso que corresponde al 3%, el cual manifestó no hacer ninguna búsqueda en medios electrónicos. Esto se relaciona con el acceso a equipo y conexión a internet, también es importante tener en cuenta que desde la práctica docente no se fomenta el uso de los medios electrónicos como fuente de información, lo cual puede deberse a que los textos especializados del área de ciencias naturales y de la salud requieren de estrategias de investigación documental y visita a bibliotecas electrónicas, también es probable que los alumnos carezcan de lo que Cabra y Marciales (2009) ha denominado "competencias informacionales"

**Grafico 2.- Tiempo en horas destinado a actividades de comunicación**

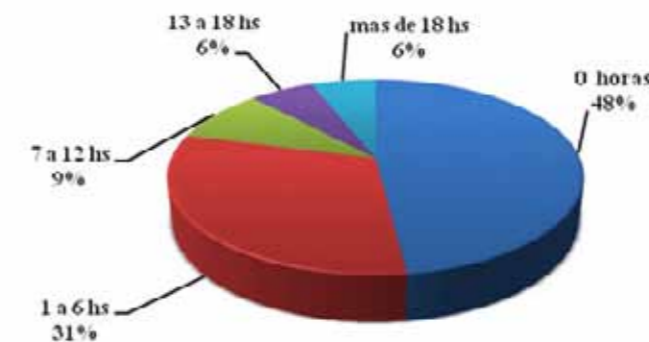


En relación a la variable que explora el tiempo invertido por los estudiantes a actividades de comunicación que incluyen el uso de correo electrónico y chat, en el Gráfico 2 se muestran los resultados:

Es de llamar la atención que una cuarta parte de los encuestados refirieron no utilizar el internet como medio de comunicación, en tanto que la mitad señaló dedicar de una a seis horas semanales, algo así como una hora al día; mientras que un 17% manifestó destinar de siete a 12 horas a la semana (dos horas diarias en promedio). Solo dos casos expresaron destinar más de 13 horas.

Estos datos están relacionados con el tiempo que los alumnos deben destinar para estudiar en libros, entregar trabajos de tipo manual como lo son el tallado en cera de piezas dentales, memorizar y aprender conceptos de anatomía, embriología e histología, lo cual les deja poco tiempo para comunicarse en medios electrónicos. Estos datos también reflejan que a nivel escolar no existen actividades de tipo académico que estimulen el empleo de los medios electrónicos para comunicar actividades de aprendizaje. Esto es un fenómeno que también se observa en países con más desarrollo que México, como por ejemplo en España (Sepúlveda & Calderón, 2007). En cuanto a la variable que explora la inversión de tiempo en actividades de entretenimiento como son bajar música, ver películas y jugar, en el Grafico 3 se visualizan los resultados:

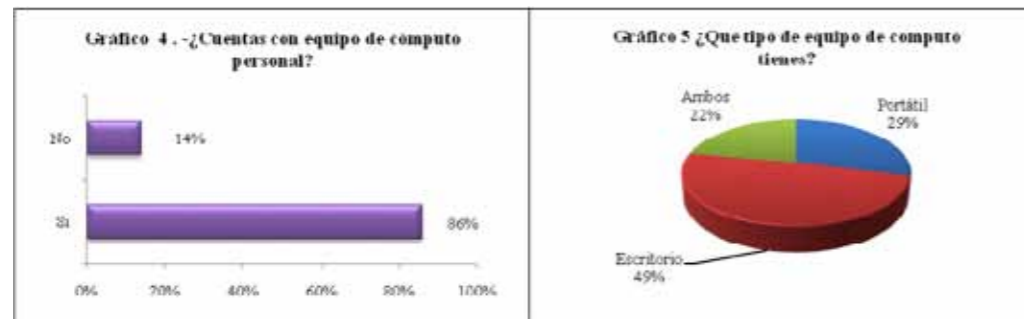
**Grafico 3.- Tiempo en horas destinado a entretenimiento**





Es interesante notar que casi la mitad de los encuestados señalaron no recurrir al internet como medio de entretenimiento, una tercera parte refirió emplearlo para actividades lúdicas entre una a seis horas semanales, mientras que una quinta parte señaló que dedican desde siete horas a más de 18. El poco empleo del internet como medio de entretenimiento y recreación tal vez se relacione con el poco tiempo libre del que disponen los estudiantes. Cabe mencionar que estos datos coinciden con hallazgos de investigaciones afines realizadas en estudiantes de nivel superior en otras Universidades de México (Guzmán & Gilbert, 2008; Sánchez, 2006). Los datos son divergentes a los hallazgos encontrados en universitarios europeos, quienes dedican parte de su tiempo a actividades de tipo lúdico a través de las TIC (Martínez & Raposo, 2006). También el uso de internet como medio de entretenimiento cambia con la edad, ya que tiene un uso mayor en niños y adolescentes, y decrece en los jóvenes.

Para hacer uso de internet es imprescindible contar con equipo y conexión, en el Gráfico 4 se observan los resultados de la indagación sobre acceso a equipo de cómputo, y en el Gráfico 5 el tipo de equipo que tienen los estudiantes.



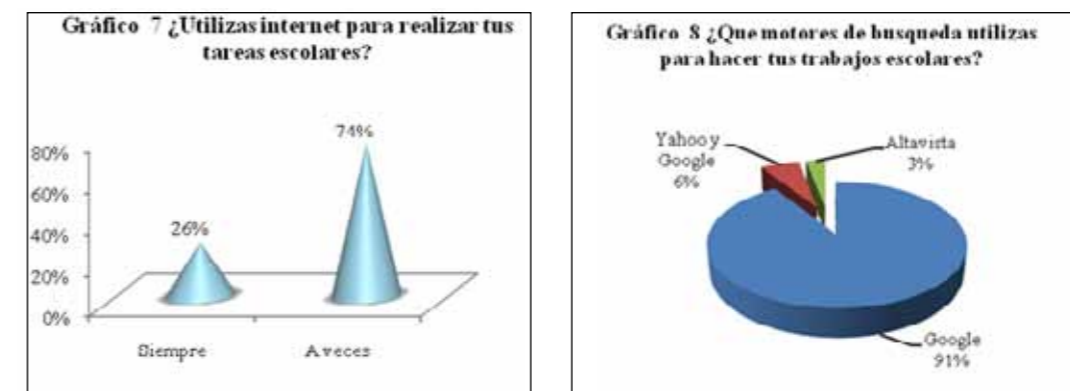
Llama la atención que un 14% de los estudiantes carezcan de equipo de cómputo personal, tal situación les impone limitantes para realizar búsqueda de información académica, ya no se diga para otras actividades, lo que refleja la situación tercermundista del país; esta situación debe ser tomada en cuenta para planear actividades, lo que se podría superar mediante actividades en equipo a fin de evitar que quienes carezcan de herramientas puedan superar esta condición mediante el apoyo de sus pares.

Prácticamente la mitad de los alumnos tienen en su casa equipo fijo, al relacionar estos datos con la gráfica anterior en la que el 17% refirió carecer de equipo personal, se puede suponer que el equipo lo comparten con otros miembros de la familia, lo que puede implicar limitantes a la accesibilidad. Quienes tienen mayor facilidad de acceso son los que además del equipo fijo tiene lap top, estos constituyen casi una cuarta parte; otra cuarta parte posee computadora portátil para su uso personal y exclusivo. En estrecha relación con lo anterior, en el Gráfico 6 se observa el tipo de acceso a internet que tienen los alumnos:

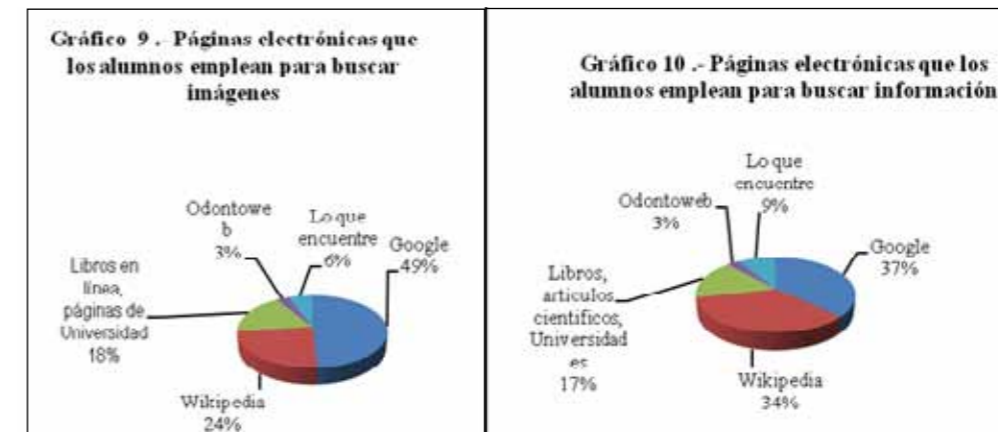


El 83% de los alumnos tienen conexión a internet en su casa, lo cual les facilita la búsqueda de información con mayor comodidad, mientras que un 17% carece de este servicio, este último dato es representativo de la polarización social y atraso tecnológico que se da en México, en donde existen sectores de la población que carecen de teléfono por falta de recursos económicos, y en consecuencia no tienen los servicios asociados a este medio, como lo es el internet. En este sentido hay coincidencia con García (2007) quien considera que las condiciones socioeconómicas del país derivadas de la imposición del modelo económico neoliberal hacen imposible la "fluidez digital".

En el Gráfico 7 se observa que sólo la cuarta parte de los estudiantes refieren el empleo constante de internet como fuente de información para presentar las tareas escolares, el resto de los alumnos lo hace ocasionalmente, esto hace suponer que los alumnos recurren a fuentes documentales directas como son los libros especializados, ya que el acceso a publicaciones médicas en muchas ocasiones tiene un costo extra, aunque también se puede suponer que los alumnos desconocen cuáles son las direcciones electrónicas que pueden consultar para elaborar sus tareas. Al preguntar acerca de los motores de búsqueda que los alumnos emplean se obtuvieron los datos del Gráfico 8:



Si bien Google es uno de los motores de búsqueda más eficientes que existen, llama la atención la ausencia de referencias a páginas académicas o médicas. Al indagar sobre la búsqueda de imágenes e información, se encontró que los estudiantes tienen preferencia por páginas que carecen de la profundidad que demandan los contenidos de los programas de estudio de Odontología. Los Gráficos 9 y 10 muestran los resultados.





Es de llamar la atención el bajo porcentaje de alumnos que buscan información en páginas electrónicas con respaldo académico. Los estudiantes consumen cualquier tipo de información, como queda de manifiesto con la expresión “lo que encuentre”, una cantidad importante de alumnos busca en páginas como el rincón del vago, monografías elaboradas por otros estudiantes y páginas comerciales que incluso tienen faltas de ortografía, también hay un amplio uso de wikipedia. Se da el fenómeno que Monereo, (2000) ha denominado “zapping compulsivo”. Nuevamente aparece Google, solo hubo un caso que señaló su preferencia por los artículos científicos y un rechazo a Wikipedia.

#### Aportaciones a la educación

Los resultados indican que es necesario emplear estrategias didácticas que permitan una alfabetización consciente de los alumnos como consumidores y usuarios de las TIC con plena consciencia de uso y con potencialidad para su utilización crítica y creativa, ello implica un cambio en la docencia, una propuesta sería la estructuración de estrategias de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva constructivista, en un primer momento se podría trabajar de la siguiente manera:

1. Hacer una dosificación temática, organizada de lo simple a lo complejo y de lo general a lo particular.
2. Elaborar consignas de trabajo claras y precisas sobre como buscar información a través de las TIC, recomendar a los estudiantes páginas electrónicas académicas de bibliotecas digitales, revistas científicas, páginas de universidades.
3. Proporcionar a los alumnos los criterios para discriminar entre un texto científico y uno que no lo es.
4. Dotar a los alumnos de elementos para el uso de operadores lógicos en su búsqueda, sobre todo para eliminar las páginas comerciales.
5. Fomentar el uso académico del correo electrónico y del blog, en el primero se haría el envío de tareas y en el segundo la publicación del producto de su búsqueda, sobre todo imágenes con su correspondiente descripción, ya que las ciencias morfofisiológicas que son básicas en la formación del Odontólogo son eminentemente descriptivas, y es inconcebible su aprendizaje sin actividades prácticas y sin apoyos visuales.
6. Solicitar a los alumnos el acopio de información documental-digital y de imágenes, para hacer presentaciones ante el grupo, mediante representaciones gráficas apoyadas con imágenes (dependiendo de la materia pueden ser anatómicas, embriológicas, histológicas, patológicas, microbiológicas, entre otras).
7. Poner especial énfasis en el registro de las fuentes de información, a fin de que los alumnos siempre consignen el origen de los textos y gráficos.
8. Propiciar el intercambio entre todo el grupo mediante exposiciones que tengan como base el uso de las TIC.

La inteligencia y habilidades de los estudiantes en el uso de las TIC acompañada con la guía docente posibilita la combinación de saberes con conocimientos, este es un reto pendiente que se tendrá que afrontar a corto plazo, por parte del docente la estrategia a emplear es la investigación-acción.

## CONCLUSIONES

Se demuestra la hipótesis: “Los alumnos del CICS ST recurren al internet como fuente de información para apoyar sus tareas y trabajos escolares, en menor medida utilizan este medio como herramienta de comunicación y le dan un escaso uso lúdico”. Se observa que las variables que intervienen de manera determinante en esta problemática son: por un lado el acceso a equipo y conexión a internet y por el otro el conocimiento de estrategias de búsqueda de información por medio de motores, páginas electrónicas, dominios especializados y bibliotecas digitalizadas.

El internet es una fuente de información a la cual los alumnos recurren, si bien su uso aún no es tan extendido, ya que solo una cuarta parte de los encuestados expresó que siempre recurre a estos recursos electrónicos, mientras que el resto señaló que es “a veces”. Esto se relaciona con las prácticas de enseñanza-aprendizaje, ya que la influencia de la educación tradicional es todavía dominante, y los maestros prefieren información y referencias de libros por sobre la información electrónica, la preferencia por los libros se debe a que la información que los alumnos encuentran en internet es superficial dado que los estudiantes carecen de criterios para la selección de materiales serios y con respaldo académico, a su vez esto se relaciona con el hecho que si bien los jóvenes tienen habilidades para manejar la paquetería más común, no se les ha dotado de las herramientas que les permita hacer esa búsqueda y selección. Los alumnos presentan lo primero que encuentran, cumplen formalmente con sus tareas, hay cantidad pero no calidad. A su vez los maestros (en su mayoría) tampoco tienen las habilidades para hacer una indagación documental electrónica y en consecuencia no pueden aconsejar a los estudiantes. Los resultados corroboran investigaciones que se han realizado en otras Universidades de México, cuyos autores señalan que es necesario dar un mayor uso a las TIC, aunque las propuestas se orientan hacia lo administrativo, como lo son los procesos de inscripción, consulta de calificaciones y diversos trámites, en los que no se tocan los aspectos educativos.

Por otro lado, es de tomar en consideración que si bien un 86% de alumnos cuentan con equipo de cómputo personal, existe un 14% que carece de éste, es el caso de quienes refirieron que en su casa hay equipo de computo pero no es para su uso exclusivo, posiblemente lo comparten con otros hermanos y familiares, con lo cual se ven limitados en tiempo para hacer sus trabajos y a tener que esperar su turno para hacer sus tareas. Muy relacionado con lo anterior está el hecho que un 17% de estudiantes carece de conexión de internet en su casa, ello limita el tiempo de búsqueda y la calidad de la información, ya que en la escuela no siempre hay acceso al equipo de cómputo con internet, y en caso de que los estudiantes acudan a un café internet deberán pagar por tiempo, lo más económico son \$10 pesos la hora, y como un acercamiento a una pequeña indagación documental requiere cuando menos unas cuatro horas, serían en total \$40 pesos para una sola sesión, esto explica porque los alumnos no profundizan en su búsqueda.

Aunque también se da el caso de alumnos que tienen equipo, conexión y habilidades de búsqueda, en este caso está otro 17% de los estudiantes, quienes elaboran presentaciones bien estructuradas con profusión de imágenes didácticas, de fuentes confiables, este tipo de estudiantes requiere para hacer sus exposiciones de más equipo, como lo es el “cañón”, que no siempre está disponible. En una sesión de exposición de alumnos se observó que mostraron imágenes de estructuras anatómicas, embriológicas e histológicas con su correspondiente explicación, además incluyeron un video de cinco minutos sumamente didáctico. Se infiere que detrás de esta exposición hubo un trabajo de muchas horas y cuando menos de una semana de indagación, fue evidente el dominio que los estudiantes tenían del tema, aquí hicieron un uso adecuado de la información electrónica.

Otro punto interesante es el tiempo semanal que los estudiantes dedican al internet, el 65% está en el rango de 1 a 6 horas para buscar información destinada a preparar sus tareas escolares, tiempo que no permite hacer trabajo profundo, sino por el contrario, superficial. En otro extremo hubo un caso que refirió dedicar 20 horas a la semana. Los alumnos usan las TIC por interés propio, ya que no existen actividades de aprendizaje que favorezcan su empleo. Estos datos coinciden con la problemática planteada por Monereo, (2000) quien señala que los estudiantes caen en tres tipos de riesgos al buscar información: el naufragio en

internet, el zapping compulsivo y la infoxicación informacional; este autor propone convertir a la información en conocimiento funcional que es uno de los retos de la edumática. En cuanto a las actividades de comunicación, las TIC son escasamente empleadas para envío de correo electrónico y chat; en la observación de la cual ya se hizo referencia, los alumnos expositores al final sugirieron a sus compañeros el envío de la presentación vía correo electrónico, aquí hay un potencial educativo, que por ahora no se está empleando. En relación al empleo del internet como medio de entretenimiento por parte de los estudiantes, se encontró que el 48%, casi la mitad, no lo utilizan para estos fines. Hay afinidad con datos de investigaciones realizadas en otras instituciones de educación superior de México, aunque en Europa los estudiantes dedican tiempo a actividades lúdicas a través de TIC. En caso de los alumnos mexicanos la demanda en el cumplimiento de trabajos y tareas aunado al tiempo que los estudiantes invierten en transporte, alimentación, sueño, e incluso trabajo, no les deja espacio para actividades recreativas.

## REFERENCIAS

- Area, M. (2005). *Tecnología de la Información y comunicación en el sistema escolar*. Una revisión de las líneas de investigación. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación 11(1), 3 – 25. Recuperado el 2 de octubre de 2009 de: <http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1-1.htm>.
- Badilla, L. (2006). *Fundamentos del paradigma cualitativo en la investigación educativa*. Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud 4 (1). Recuperado el 12 de octubre de 2009 de: <http://www.edufi.ucr.ac.cr/pdf/412006/Badilla%202006.pdf>
- Cabra, F. & Marciales, G. (2009). *Nativos digitales: ¿ocultamiento de factores generadores de fracaso escolar?* Revista iberoamericana de educación. 50, 113-130. Recuperado el 10 de agosto de 2009, de [www.rieoei.org/rie50a06.pdf](http://www.rieoei.org/rie50a06.pdf)
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). *Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 10 (1). Recuperado el 4 de septiembre de 2009, de: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>
- García, J. (2007). *La falacia de la ampliación de la cobertura educativa mediante la utilización de las NTIC y la educación a distancia en la educación superior en México*. Revista Iberoamericana de educación, 45. Recuperado el 4 de mayo de 2009, de: <http://www.rieoei.org/rie45a05.htm>
- Guzmán, T. & Gisbert, M. (2008). *Competencias TIC de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ): Un estudio de caso*. Recuperado el 15 de septiembre de 2009 de: [www.virtualeduca.info/zaragoza08/.../Competencias-VirtualE08](http://www.virtualeduca.info/zaragoza08/.../Competencias-VirtualE08).
- Martínez, R., Montero, Y. & Pedrosa, M. (2008). *Docentes, estudiantes e internet: autoeficacia, actitudes y actividades*. Revista Iberoamericana de Educación 46 (9) Recuperado el 14 de septiembre de 2009, de: [www.rieoei.org/boletin46\\_9.htm](http://www.rieoei.org/boletin46_9.htm)
- Martínez, M. & Raposo, M. (2006). *Las TIC en manos de los estudiantes universitarios*. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 5 (2), 165-176. Recuperado el 25 de septiembre de 2009 de: [http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario\\_52.htm](http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_52.htm)
- Monereo, C. (2000). *Sociedad del conocimiento y edumática: claves prospectivas*. Recuperado el 10 de octubre de 2009, de: <http://www.gestion.uchile.cl/detalle/documentos/sociedaddelconocimiento.pdf>
- Rodríguez, R. (2003). *Reaprender a enseñar: una experiencia de formación para la mejora continua de la docencia universitaria*, Dialnet, 47, 79-94. Recuperado 29 de abril de 2009 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=818906>
- Sánchez, A. (2006). *Diagnóstico en el uso de las TIC's de los estudiantes de primer ingreso a nivel superior en la Universidad de Colima*. Recuperado el 14 de septiembre de 2009 de: <http://ciam.uco.mx/analisisciam2006%2003%20de%20oct%20de%2006-1.pdf>

Sepúlveda, M. & Calderón, I. (2007). *Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje: la supremacía de las programaciones, los modelos de enseñanza y las calificaciones ante las demandas de la sociedad del conocimiento*. Revista Iberoamericana de Educación 44(5) Recuperado el 25 de septiembre de 2009 de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2195Ruiz.pdf>

Vidal, M. (2006). *Investigación de las TIC en la educación*. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 5 (2), 539-552. Recuperado el 25 de mayo de 2009 de: [http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario\\_5\\_2.htm](http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_5_2.htm)

## Capítulo 130. Alfabetismo académico: El hipertexto una herramienta para mejorar la formación de profesores

**Beatriz Eugenia Figueroa Sandoval**  
Universidad de Concepción  
[bfiguero@udec.cl](mailto:bfiguero@udec.cl)

**Mariana Sofía Aillon Neumann**  
Universidad de Concepción

**Verónica del Carmen Yáñez Monje**  
Universidad de Concepción

**Omar Alejandro Salazar Provoste**  
Universidad de Concepción

**Juan Santiago Herrera Chandía**  
Universidad de Concepción

### RESUMEN

El presente estudio forma parte de la investigación Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt), “El alfabetismo académico en la formación docente: avances hacia una didáctica del hipertexto”, que recoge la necesidad de potenciar las prácticas de lectura y escritura académica con apoyo tecnológico en la formación de profesores chilenos. La investigación cualitativa describe, desde la teoría de la variación fenome-

nográfica, las prácticas validadas empíricamente; luego, desde estos resultados, se hace cargo de la elaboración de un diseño didáctico que considera las necesidades detectadas buscando desarrollar la alfabetización académica hipertextual. Se trata de una investigación en desarrollo que cuenta con resultados parciales relativos al diagnóstico y a la elaboración del diseño. La validación de este último se encuentra en ejecución.

### ANTECEDENTES

Se ha escrito bastante sobre los posibles usos educativos de Internet. Se trata todavía de un primer período de implantación de esta nueva tecnología, en momentos en que el discurso tecnológico dominante nos arrastra hacia posturas complacientes. Sánchez (1997) sostiene que el uso de Internet para fines educativos puede responder a una diversidad de opciones como:

- experimentar la globalización: la ausencia de fronteras en Internet puede ayudar a los alumnos a entender la idea de una sociedad global, sin fronteras geográficas;
- trabajar con un nuevo medio de construcción utilizando los servicios de Internet como herramientas para potenciar la iniciativa del usuario como creador;
- participar en trabajos colaborativos en proyectos de grupo, donde el objetivo se logra si cada miembro desempeña un rol específico respecto de la tarea común;
- experimentar actividades interactivas a través la navegación y la elaboración de las páginas Web.

Gutiérrez (2003) presenta una relación de los tipos de información útil para profesores y estudiantes que puede obtenerse de Internet: “información textual y multimedia sobre hechos, conceptos, procedimientos; artículos de reflexión y opinión; informaciones de actualidad de la prensa diaria, revistas, TV, cine, etc.; programas lúdicos, educativos y para la gestión del ordenador; archivos de libros y revistas electrónicas; informaciones sobre investigaciones y experiencias educativas” (Gutiérrez 2003: 204). La investigación empírica actual sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la sala de clases en Inglaterra (por ejemplo, la llevada a cabo por el Oxford Internet Institute) muestra que con el uso de Internet los alumnos de la escuela básica trabajan interactuando con ordenadores, pizarras electrónicas y el maestro. Se determina ésta una experiencia positiva en que los estudiantes aprenden desde el material recogido desde la red (Birmingham & Davies, 2005).

En contraste con esta investigación europea, estas prácticas a nivel universitario en Chile, muestran claros indicios de una alfabetización académica insuficiente. No se logra una interacción crítica por parte de los estudiantes en el trabajo con el hipertexto, el libro tradicional y la producción textual propia. Entonces, es válido preguntarse: ¿cuál es el uso que se hace de esta herramienta desde la universidad y qué cambios en la generación de conocimiento se están produciendo a partir de estas prácticas?

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Desde el año 2007, un equipo de la Facultad de Educación de la Universidad de Concepción, Chile, Sud-América, ha desarrollado una línea de investigación relacionada con las prácticas de lectura y escritura surgidas en los eventos académicos, desde el currículum de formación de profesores. Se han observado cómo los estudiantes, en el trabajo académico, construyen sus competencias profesionales en la interacción con el texto desde la pantalla del computador.

En el trabajo con el hipertexto se construye una red de información en cuyos cruces se deben tomar decisiones. La pregunta es, ¿qué rol debería desempeñar el aprendiz para tener claridad sobre sus propósitos de lectura, de forma que éstos guíen la búsqueda de datos, la selección de los enlaces y la evaluación continua de sus niveles de comprensión? ¿Qué estrategias debe movilizar en el trabajo con el hipertexto para desarrollar los niveles de comprensión desde la dimensión literal hasta los niveles inferenciales y de lectura crítica? En el plano de la producción textual, ¿qué conocimientos de la tipología textual permitirían el desarrollo de textos propios del alfabetismo académico (comentarios, informes, ensayos, monografías), a partir del hipertexto? ¿Cómo avanzar de la simple reproducción de información a la producción de conocimiento?

## OBJETIVO

Conocer y comprender, desde la tradición fenomenográfica, de qué manera el uso de hipertexto influye en la calidad del alfabetismo académico de los alumnos de tres Carreras de Educación y, a partir de este conocimiento, construir, ejecutar y evaluar un diseño que optimice los procesos de comprensión y producción textual en este grupo de estudiantes. La investigación se ha desarrollado durante los años 2008, 2009 y a la fecha de 2010. Se han logrado los objetivos que se relacionaban con el diagnóstico y desde éste la elaboración del diseño didáctico. Estos datos constituyen el foco del presente trabajo.

## JUSTIFICACIÓN

En Chile en la última década, son innegables los esfuerzos desplegados desde el Ministerio de Educación para avanzar en el desarrollo de las competencias de lectura y escritura en los niveles educacionales de enseñanza básica, media y superior. A pesar de lo anterior, no existen avances significativos, según los resultados en las pruebas estandarizadas que miden estas competencias. Para lograr efectividad en la resolución del problema de la alfabetización referida a la formación de profesores, hay desafíos que debemos enfrentar las escuelas de pedagogía chilenas de manera urgente.

Los desafíos a los que se hace mención, tiene que ver con: a) asegurar la formación de los futuros profesores como lectores y productores de textos académicos y funcionales; b) asegurar un conocimiento lingüístico y psicolingüístico que les permitan abordar, desde una perspectiva técnica, las cuestiones del aprendizaje de la lengua escrita; c) considerar como eje de la formación el conocimiento didáctico en relación con la lectura y escritura; y d) enfatizar que el progreso profesional del profesor en la producción del conocimiento didáctico, lingüístico, psico y sociolingüístico requiere de una actitud inquisitiva que plantea la necesidad de profundizar y actualizar su saber en forma permanente.

Lo que es sencillo de enunciar en el discurso es que resulta difícil de llevar a la práctica. Se sabe que en los actuales programas de formación de profesores básicos a nivel nacional, aún no se tiene claridad respecto de los caminos que permitan abordar exitosamente estas complejas tareas. El presente estudio se ocupa precisamente de algunas de éstas cuestiones en el intento por acercarse a las respuestas requeridas por las políticas educacionales nacionales.

## MARCO TEÓRICO

La delimitación del área de estudio se encuentra en la intersección de campos específicos de investigación. Por una parte, los estudios ingleses, liderados por Barton (1994) y Bartón, Hamilton & Ivanic (2000), en el Literacy Research Center, Lancaster University, UK, que se focalizan en las prácticas de alfabetismo con acento social. Esta línea se ocupa del alfabetismo situado, es decir, de los rasgos que éste adquiere en comunidades específicas.

Otro campo se relaciona con la investigación histórica de las prácticas de lectura y, dentro de ella, los cambios generados por los avances tecnológicos. En este sentido se coincide con la visión que postula que ante la redefinición de las prácticas de lectura y escritura, en la que los lectores deben interactuar con el texto electrónico, con los textos escritos tradicionales que se niegan a desaparecer (libros, periódicos, revistas), con la escritura manual y con la producción propia de textos electrónicos (Chartier, 1994; Murray, 2000; Walker, 2007; Tapia, 2007).

Los aportes de una tercera área tienen que ver con el uso de la tecnología en educación. Aquí se destaca a Kress (2003); Piscitelli (2005); Gutiérrez (2003); Trejo (2006); Buckingham (2005); Silva (2005); Ortega (2007); Onrubia (2005); Martínez (2004); Duarte, Gil, Pujol & Castaño (2008). Estos autores analizan el uso educativo de los sistemas de multimedia a partir de características como: flexibilidad, funcionalidad, multidimensionalidad, dinamismo, interactividad, modulación de la información, acceso multiusuario. Rasgos significativos para el estudio del fenómeno hipertextual desde la perspectiva del aprendizaje. Se entiende por hipertexto, el medio de interconectar información relacionada y crear así una "malla de información"; en la cual el lector es animado a seguir diferentes vías de un dato a otro, siguiendo un camino único y personal a través de la información (Nelson, 1992; Landow, 1992; Nielsen, 1992; Salinas, 1994; Aarseth, 1997; Chacón, 2003; Gómez- Martínez, 2007; Lamarca, 2007).

## MÉTODO

Se trata de una investigación cualitativa fenomenográfica, modelo creado por el pedagogo sueco Ferenc Marton (Marton y Säljö, 1976) para el estudio de los aprendizajes de calidad en el área de la comprensión de la lectura. Desde esta perspectiva investigativa es posible describir, con foco en el aprendizaje, los cambios ocurridos en los estudiantes cuando experimentan el mundo que los rodea (Marton y Booth, 1997). En consonancia con la metodología, se describieron los aspectos comunes de los procesos de interacción de los estudiantes con el hipertexto y, de esta forma, se configuró la esencia del fenómeno en estudio. Además, dentro de esta misma interacción, se identificó la variación en los modos de vivenciar el fenómeno en estudio.

La investigación fenomenográfica busca descubrir las alternativas de aproximación de los sujetos al aprendizaje e identificar desde su discurso, la lógica de cómo abordan un determinado problema y luego, dentro de un grupo, estudiar las diferencias entre estas lógicas. A partir de preguntas con foco en el problema, se enfatizan las diferencias entendidas como la "variación" en las formas de percibir un fenómeno en aquellos sujetos que logran aprendizajes de mejor calidad. Además, en estas descripciones es importante "identificar y describir la cantidad de aspectos variantes que captan "simultáneamente" los sujetos que abren la variación, esta dimensión, que muestra la riqueza en la percepción, es parte de la caracterización de la estructura de la variación" (Marton, 1976, 1997, 2008).

Para el desarrollo del estudio, se seleccionaron tres carreras de la Facultad de Educación de la Universidad de Concepción: Educación Básica, Diferencial y Parvularia, con el fin de diagnosticar el estado de desarrollo de las prácticas de lectura y escritura hipertextual. Un total de 159 estudiantes y 12 profesores conformaron la muestra inicial a partir de la cual se recogieron los datos el año 2008. La información se recogió a través de historias de vida, entrevistas semi-estructuradas y revisión de trabajos escritos de los estudiantes; y focus-group a los profesores de las carreras. Se organizó el corpus de datos en categorías de análisis a partir de los núcleos detectados como relevantes. En el año 2009 se trabajó en la elaboración del diseño didáctico, para el segundo semestre ya se contaba con un prediseño, el que fue evaluado con una muestra piloto de 45 estudiantes, lo que permitió reformular aspectos del diseño definitivo.

Con las consideraciones anteriores se cuenta con el diseño definitivo que será evaluado el año 2010 a partir de los mismos procedimientos usados en la recogida inicial de datos: entrevistas a profesores y estudiantes, y revisión de los trabajos de los estudiantes. Las entrevistas a los estudiantes se realizarán antes y después de la intervención para establecer comparación entre las categorías encontradas en ambos momentos. Por otra parte, dado que la ejecución del diseño se ha programado en ocho lecciones, para monitorear el desarrollo de éstas se programaron registros de investigación participante, que serán considerados como procedimientos de monitoreo del avance y como registro de datos.

## RESULTADOS

En el desarrollo de la investigación a la fecha, se ha cumplido con la etapa del diagnóstico y con la elaboración del diseño didáctico, faltando por completar la evaluación de la puesta en práctica del diseño que se encuentra en ejecución durante el primer semestre de 2010. En cuanto al diagnóstico, se obtuvieron los siguientes resultados:

- a) Se comprueba la hipótesis básica del estudio: existe un cambio en las prácticas de lectura y escritura con apoyo de la tecnología, que debe ser estudiado con mayor profundidad.
- b) En la muestra revisada, las prácticas lectoescritas de los estudiantes con apoyo del hipertexto, se encuentra en un nivel semi-elaborado de procesamiento de la información. Los niveles de producción textual alcanzan los estadios de buscar y seleccionar información, reproducir lo encontrado sin variaciones (“cortar y pegar”) y a lo sumo reorganizar información
- c) La herramienta hipertextual es un instrumento significativo, capaz de potenciar habilidades cognitivas por rutas nuevas. El desafío consiste en aprovechar el cambio en las dimensiones temporales y espaciales, que permite el trabajo en la red y potenciar la herramienta hipertextual para construir con solidez ese saber.
- d) La biblioteca usada preferentemente es la virtual, no obstante esta situación no es considerada ni aprovechada por los docentes universitarios para el desarrollo de un trabajo sistemático.
- e) Otra variable importante tiene que ver con el uso de las fuentes de internet. La rigurosidad propia del quehacer académico cuando se trata del uso del libro, definitivamente se pierde en el caso de la muestra revisada. No existe un trabajo respecto de la confiabilidad de las fuentes empleadas.
- f) Se constata que los alumnos producen sus textos colectivamente con apoyo tecnológico (messenger). Aspecto a profundizar en próximas investigaciones.
- g) Los profesores reconocen que existen cambios prácticas de lectura y producción, cuando los estudiantes usan Internet, pero no identifican aún caminos metodológicos claros para usar didácticamente el hipertexto.

Los aportes del diagnóstico al diseño didáctico focalizan aspectos metodológicos que deberán ser abordados en éste, tales como: a) guiar el trabajo con el hipertexto considerando autores y especialistas señalados por el profesor, y consultados desde fuentes autorizadas, incluyendo sitios Web validados; b) definir los objetivos de lectura y producción con claridad, desde el ámbito de la asignatura en que estas prácticas se activan, modelando la “arquitectura estructural” hipertextual del conocimiento disciplinario; c) definir con exactitud el tipo de texto que se va a producir, así como la estructura y las modalidades discursivas predominantes, considerando el uso de normas validadas en la producción científica; d) retroalimentar las producciones de los estudiantes en distintas instancias del proceso de escritura; e) enfatizar el desarrollo de los procesos cognitivos de orden superior, la capacidad de relacionar información, de contrastar ideas, de inferir, de extrapolar, sintetizar, analizar y evaluar, en el ámbito de las competencias del discurso escrito.

Por otro lado, también se obtuvieron resultados en relación a la experiencia de un diseño didáctico piloto ejecutado en el 2009, en la cual participaron 45 estudiantes de cuarto año de la carrera de Educación Parvularia, el propósito del trabajo consistió en un trabajo de investigación con apoyo hipertextual. La metodología incluía una webtutorial con video, que explicaban el uso de todas las herramientas que apoyaban la elaboración del trabajo de investigación. Algunas conclusiones de esta experiencia piloto pusieron el acento en nuevos hallazgos que se sumaron a los insumos anteriores como aportes al diseño: a) generar un diagnóstico que dé cuenta de los niveles de funcionalidad que permita el desenvolvimiento mínimo por

parte de los estudiantes en la lectura de instructivos, como manuales impresos y on line; b) detectar la real competencia de los alumnos en el uso de herramientas tecnológicas y no partir de la premisa de que son “nativos digitales”, puesto que se observó que el diseño sobrepasó a algunos estudiantes en este plano; c) revisar la programación de esta tarea académica e insertarla adecuadamente en el contexto de la asignatura que la alberga con un valor significativo en la nota final; d) disponer, en el caso de los docentes, de un tiempo suficiente para familiarizarse con los entornos virtuales, para que estos se conviertan en una herramienta que apoye la labor docente en la consecución de aprendizajes; y e) simplificar el modelo de alfabetismo digital que resultó muy sofisticado dificultando las prácticas de lectura y escritura.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con el aporte del diagnóstico y de la experiencia piloto se visualizó la necesidad de revisar algunos conceptos teóricos desde los cuales se enmarcó el diseño último, estos corresponden a tres temas relativos a la transposición didáctica, la transferencia vista desde la perspectiva del estudiante y los aspectos evaluativos que involucra a ambos:

a) La transposición didáctica que significa hacerse cargo, desde la perspectiva del profesor, del proceso que transformará un saber científico en un saber enseñado (Chevallard, 1985). Para desarrollar esta tarea se procedió de acuerdo a las siguientes etapas de: 1) descontextualización de los saberes científicos o de expertos; 2) programación; 3) recursos y materiales; y 4) evaluación.

La primera de estas etapas, referida a la descontextualización de los saberes científicos o de expertos, consiste en plantear interrogantes tan importantes como ‘qué saber se debe enseñar’ y ‘por qué se eligen determinados contenidos entre los numerosos posibles’. En el diseño se entretienen los contenidos disciplinarios de la asignatura básica que lo alberga, respecto de ésta se identificó el contenido con que se trabajará. Se trata de un contenido relevante que, por su complejidad y extensión, no es agotado desde la revisión en aula y requiere de estudio y lecturas reflexivas adicionales. Este contenido es seleccionado como base de la monografía que se espera obtener. A su vez, desde las prácticas de lectura y escritura, se define el texto a producir: la monografía, como un discurso académico significativo que comprende prácticas de lectura y escritura críticas. Por otra parte, también fue necesario definir los contenidos de alfabetismo digital e informacional básico para que los estudiantes logren el trabajo de escritura.

En la segunda fase, que corresponde a la programación, se requirió establecer la secuencia didáctica, programada en ocho lecciones de aprendizaje que entretienen el avance progresivo de los tres tipos de contenidos involucrados. El número de lecciones se determinó acorde a las semanas del semestre que serían dedicadas a este trabajo en coordinación con el contenido disciplinario en desarrollo. En la fase tres, de recursos y materiales, se definió la secuencia didáctica y su calendarización semestral se determinaron los materiales a usar tales como apuntes, modelos para tareas de ejercitación, fichas y herramientas de apoyo a la lectura crítica, así como un modelo básico de la monografía que se espera producir.

Como cuarta y última fase, para la evaluación, ya el diseño preconfigurado, se trabajó en determinar el control y evaluación del mismo. Este proceso debió articular las dimensiones de evaluación de los aprendizajes con la elaboración de criterios, procedimientos e instrumentos requeridos para tal efecto, tanto durante el proceso organizado en las lecciones como en el producto final: la monografía. Asimismo, la evaluación se configuró para valorar el diseño como tal. Acorde a las etapas anteriores, siguiendo a Chevallard (1991), hemos transitado desde la complejidad de los saberes teóricos a la simplicidad de los saberes instrumentales requeridos para la enseñanza de las prácticas de lectura y escritura hipertextual.

b) Como segundo aspecto es también importante considerar el rol del estudiante en el diseño. Desde la perspectiva de éste, se trabajó con la noción de transferencia. Para efectos de este trabajo se define transferencia de aprendizaje como la capacidad que tiene un aprendiz de resolver nuevas situaciones movilizándolo los conocimientos obtenidos anteriormente hacia una situación diferente (Bourgeois & Chapelle, 2006).

La noción de transferencia implica: 1) un proceso de adaptación, por medio del cual un conocimiento adquirido precedentemente se adapta a un contexto nuevo e inhabitual; 2) la movilización de conocimientos, de habilidades cognitivas y metacognitivas ligadas al contexto de aprendizaje; 3) un proceso en "la acción" a través de la resolución de problemas o de la realización de una tarea (no de la simple aplicación de conocimiento); 4) una actividad en la que interactúan los sistemas psíquicos y sociales de acuerdo a la transformación de la situación y su movilización contextual (Bourgeois & Chapelle, 2006).

c) Un tercer aspecto a revisar tiene que ver con la evaluación. En esta área se trabaja con la "regulación del aprendizaje" para cautelar que los estudiantes dejen registro de los procesos cognitivos más relevantes, con la finalidad de detectar las conexiones e integración de procesos cognitivos que experimenta el sujeto cuando se apoya en la herramienta hipertextual (Rueda, 2007). Derivado de lo anterior, cobra importancia profundizar en la metacognición y en aquellas estrategias evaluativas que favorecen su desarrollo (Flores, 1999). Profundizar en este aspecto contribuye a la determinación de criterios e indicadores a partir de los cuales se mide esta habilidad, así como su uso con finalidad formativa o sumativa.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Propuesta práctica del diseño didáctico

Con todo el recorrido anteriormente descrito se establecen las características básicas que comprende el diseño didáctico, a saber: 1) considera las competencias de alfabetismo hipertextual como una necesidad transversal del currículum de formación de profesores; 2) organiza el aprendizaje de un contenido curricular con el apoyo del alfabetismo académico hipertextual; 3) se sitúa en una concepción epistemológica de la sociedad del conocimiento y la articula con una concepción de aprendizaje que construye una perspectiva teórica desde una acción situada; 4) busca la auto-eco-organización de los estudiantes respecto del alfabetismo académico hipertextual. Articula conceptos de transposición didáctica; 5) enfatiza las actividades genéricas de cognición y metacognición que surgen de aprendizajes situados, extrapolables a nuevas circunstancias y la articula con el concepto de transferencia del conocimiento.

Además, 6) organiza la transposición didáctica de prácticas que han evolucionado en forma espontánea en el desarrollo sociocultural de las carreras de formación del profesorado; 7) define los logros del alfabetismo hipertextual en términos de competencias que comprenden los dominios de saber, saber hacer y valorar; 8) considera un modelo de evaluación de los aprendizajes, así como un modelo de evaluación del diseño propiamente, triangulados por la teoría de la variación fenomenográfica; 9) el diseño es organizado, ejecutado y monitoreado por un equipo de especialistas de un contenido curricular específico más especialistas en alfabetismo académico, grupo que conforman un círculo de investigación didáctica; 10) trabajar de forma integrada con aprendizajes conjuntos del profesor y del estudiante; 11) el diseño surge del modelo "Learning study" que considera el ciclo de planificación acción: observación, análisis, planificación, ejecución, monitoreo, evaluación final, inherentes a la práctica reflexiva; 12) busca impactar en las políticas de formación docente locales y nacionales.

### Estructura operativa del diseño didáctico

Finalmente, la estructura organizativa del diseño comprende los siguientes componentes:

a) Competencia general: en el contexto de formación docente y desde un contenido relevante de una asignatura específica del currículum, los estudiantes de la muestra desarrollan las competencias para elaborar una monografía considerada como un tipo de texto que habilita las prácticas de lectura y escritura con apoyo hipertextual.

b) Competencias específicas, tales como: 1) búsqueda, selección y organización de información científica extraída a través de un formato hipertextual, 2) lectura reflexiva y crítica de la información; 3) planificación de la estructura básica de una monografía; y 4) escritura y reescritura de la monografía desde el soporte hipertextual.

La competencia a desarrollar en el diseño no es una actividad lineal que permita considerar los saberes y habilidades por separado, sino que éstos se construyen en situaciones múltiples y complejas, donde cada una de las tareas puede abordar competencias específicas. Por lo tanto, es de relevancia organizar las situaciones de aprendizaje, aplicarlas, monitorearlas y evaluarlas, para lo cual se han organizado ocho lecciones de aprendizaje, cada una de las cuales constituye una etapa de progresión hacia el logro de la competencia genérica. En cada lección se trabajará en la resolución de un problema o situación específica en la que intervienen simultáneamente varios componentes. El profesor genera la situación globalmente, con el objetivo de movilizar la competencia principal, pero movilizándolo a la vez ciertas competencias específicas, independientes las unas de las otras para trabajar ciertos aspectos del problema, de esta forma, se espera desarrollar la capacidad para ir entretejiendo dinámicamente, en la trama de las experiencias de la clase, las tareas que abordan la competencia central, a partir de las específicas.

De las ocho lecciones, cuatro de ellas están destinadas al desarrollo de las competencias relacionadas con lectura y cuatro para el desarrollo de las competencias de escritura. Cada lección de aprendizaje busca un avance específico en la progresión de las competencias considerando el conocimiento de procesos y/o habilidades específicas con la ejercitación procedimental y actitudinal correspondiente. Se incluyen también las dimensiones de evaluación que consideran criterios y procedimientos de evaluación de proceso, autoevaluación y evaluación de productos. Como soporte digital se usará la plataforma info docente de la Universidad de Concepción, fundamentalmente las secciones: materiales y enlaces, foro y trabajos. Para favorecer la ejecución, monitoreo y evaluación, cada lección se ha organizado descriptivamente a partir de los siguientes momentos didácticos:

1. Competencias en desarrollo: esta dimensión comprende las competencias que se espera que logren los estudiantes a partir del desarrollo de las lecciones. Las competencias son enunciadas desde tres dimensiones: 1) "los saberes", entendidos estos como los conceptos, principios, definiciones, ideas, entre otros, que constituyen el conocimiento básico del cual se parte; 2) los procedimientos que recogen el "saber hacer de las competencias" y que significan la puesta en práctica de los saberes, traducidos en las actividades y tareas que el estudiante ejecutará en la lección, que constituyen la dimensión observable de la competencia; 3) las actitudes que, entretejidas en los procedimientos del saber hacer, se hacen cargo de las dimensiones afectivas, valóricas y sociales comprendidas en la competencia.

2. Indicadores de evaluación para el alumno: En la dimensión de las competencias, cuando se describen los procedimientos, se enuncian las tareas concretas y observables que ejecutará el estudiante. Éstas consideran los niveles de logro a partir de los cuales se evaluará los alcances de la lección. Estas tareas observables, además de indicadores de evaluación del aprendizaje, constituyen insumos parciales en la construcción de la lectura crítica y elaboración de la monografía que se espera como producto final.



3. Tareas del profesor: desde este componente se describen todas las tareas que corresponden al profesor durante la ejecución de la lección. Asimismo, de éstas se infiere la preparación de materiales e insumos con que se deberá contar en el momento de la ejecución. La preparación de estas tareas constituye un momento de anticipación a la puesta en escena didáctica, que permite al docente identificar posibles problemas y/o necesidades, y registrar posibles vías de resolución.
4. Indicadores de evaluación de la lección: estos indicadores señalan los niveles de logro que se espera sean alcanzados por el profesor, a partir del diseño, en la ejecución de la lección. Están pensados tanto para evaluar la estructura y componentes del diseño y sus materiales, como la ejecución apropiada de la lección, y su recepción e impacto sobre los aprendizajes.
5. Recursos y materiales: comprende una síntesis de los materiales requeridos para la puesta en ejecución de la lección, los que si bien se han enunciado en las descripciones anteriores, en este punto constituyen una lista de chequeo de aprestamiento a la lección.

## ANTECEDENTES

- Aarseth, E. (1997). *Cybertext, perspectiva in ergodic literature*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Barton, D. (1994). *Literacy*. Oxford, UK: Oxford & Cambridge USA.
- Barton, D., Hamilton, M. & Ivanic, R. (2000). *Situated Literacies*. London and New York: Routledge.
- Birmingham, P. & Davies, C. (2005). *Implementing broadband Internet in the Classroom: key issues for research and practice*. Oxford Internet Institute, Research Report No 6, Januari.
- Bourgeois, E. & Chapelle, G. (2006). *Apprendre el faire apprendre*. Paris: Presses Universitaires.
- Buckingham, D. (2005). *Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Barcelona: Paidós.
- Chacón, A. (2003). *Teoría y Práctica de las Nuevas Tecnologías en la Formación de Maestros*. Granada: GEU.
- Chartier, R. (1994). *The order of books: Readers, Authors and Libraries in Europe between the fourteenth and eighteenth Centuries*. Stanford: Stanford University Press.
- Chevallard, I. (1991). *La transposition didactique. Paris: La pensee sauvage*.
- Flores, R. (1999). *Evaluación Pedagógica y Cognición*. (1a ed.). Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- Duart, J., Gil, M., Pujol, M., & Castaño, J. (2008). *La universidad en la sociedad red: Usos de Internet en la Educación Superior*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Gómez-Martínez, J. (2007). *Hacia un nuevo paradigma: El hipertexto como faceta sociocultural de la tecnología*. Recuperado el 15 abril de 2007 de: <http://www.ensayistas.org/crotica/teoria/gomez/hipertexto1.htm>
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetismo digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Comunicación Educativa.
- Kress, G. (2003). *El alfabetismo en la era de los nuevos medios*. Malaga: Aljibe.
- Lamarca, J. (2007). *Hipertexto: El nuevo Concepto de Documento en la Cultura de la Imagen*. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias de la Información. Depto. de Biblioteconomía y Documentación. Recuperado el 15 de marzo de 2007 de: [www.hipertexto.info](http://www.hipertexto.info) (Tesis doctoral).
- Landow, P. (1992). *Hypertext: the Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Martínez, J. (2004). *Nuevas Tecnologías y educación*. Madrid: Pearson Prentice may.
- Marton, F. y Säljö, R. (1976). *On qualitative differences in learnin. Outcome and process*. British Journal of Educationa Psychology, 46,4-11.
- Marton, F., Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. (1a ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Marton, F. (2008, mayo). *Implications of Phenomenography and Variation Theory in Practice*. Trabajo presentado en SIG 9 Workshop, Kristianstad University, Kristianstad, Suecia.
- Murray, D. (2000). *Changing Technologies, Changing Literacy Communities? Language Learning & Technology*, 4, 43-58. Recuperado el 5 de mayo de 2007 de: <http://llt.msu.edu/vol14num2/murray/default.html>
- Nelson, H. (1992). *Literary machines 93.1*. Sausalito: 2da ed. Minfful Press.
- Nielsen, J. (1992). *Hypertext and Hypermedia*. Academic Press: Boston.
- Onrubia, J. (2005). *Aprender en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. RED. Revista de Educación a Distancia, 2. Recuperado el 23 de abril de 2007 de: <http://www.um.es/ead/red/M2/>.
- Ortega, J. (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.
- Piscitelli, A. (2005). *Internet la imprenta del siglo XXI*. Barcelona: Ciberultura.
- Rueda, R. (2007). *Para una pedagogía del hipertexto*. Barcelona: Anthtopos.
- Salinas, J. (1994). *Hipertexto e Hipermedia en la Enseñanza Universitaria*. Recuperado el 16 de abril de 2007 de: [www.sav.us.es/pixelbit.htm](http://www.sav.us.es/pixelbit.htm).
- Sánchez, J. (1997). *Usos educativos de Internet*. Recuperado el 18 de agosto de 2007 de: <http://www.dcc.uchile.cl/~jsanchez/Papers/papers/usoseducativos-deinternet.pdf>. Junio-07
- Silva, M. (2005). *Educación Interactiva. Enseñanza y aprendizaje presencial y on line*. Barcelona: Gedisa.
- Tapia, A. (2007). *Argumentando a través de páginas web*. Recuperado el 20 de junio de 2007 de: [www.ensayistas.org/critica/teoria/hipertexto/tapia](http://www.ensayistas.org/critica/teoria/hipertexto/tapia)
- Trejo, R. (2006). *Viviendo en el Aleph. La sociedad de la información y sus laberintos*. Barcelona: Comunicación Educativa.
- Walker, J.R. (2007). *Reinventing Rhetoric: The Classical Canon in the Computer Age*. University of South Florida. Recuperado el 18 de abril de 2007 de: <http://www.cas.usf.edu/english/walker/papers/rhetoric.html>

## Capítulo 131. Percepción de profesores y alumnos hacia el Programa de Educación a Distancia del Instituto Tecnológico de Sonora

**Francisco Nabor Velazco Bórquez**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
(fvelazco@itson.mx)

**Ninoska Rivas de Rojas**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Adalberto Alvidrez Molina**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Ana Cecilia Leyva Pacheco**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Luz Alicia Galván Parra**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) se encuentra en proceso de implementación de un programa de educación a distancia (ED). Esta iniciativa data desde agosto de 2004 y de ese tiempo a la fecha se han llevado acciones tendientes a su consolidación a través de una estructura organizacional incluyente y colaborativa que pretende aprovechar los recursos humanos y tecnológicos disponibles. En este sentido, y en relación al fortalecimiento académico para la oferta de materias en esta modalidad, se ha implementado un programa de formación y capacitación para el personal docente a través de un diplomado en el cual se diseñan las actividades de aprendizaje y evaluaciones en línea orientado al logro de las unidades de competencia de cada materia e incluye contenidos, producción del material, uso de medios, estrategias de comunicación y evaluación del aprendizaje (Torres, 2005). También se ofrece un taller para facilitadores de cursos virtual-presencial (VP) en el que se habilita al maestro en el uso de estrategias de orientación al estudiante, herramientas para la interacción a distancia y descripción del rol del facilitador.

Actualmente hay 147 cursos de licenciatura registrados y en operación en la modalidad virtual presencial y aún no se han evaluado los resultados obtenidos, por lo que no se puede asegurar si se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos planeados en el proyecto. Se desconoce además, la opinión y el grado de satisfacción de los profesores y alumnos en relación al servicio que reciben a través de los cursos en esta modalidad, por lo que se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es el nivel de aceptación de los alumnos hacia el programa de ED de la universidad en estudio? ¿Cuál es el nivel de aceptación de los profesores hacia el programa de ED de la universidad?

### OBJETIVO

Determinar la percepción de los alumnos y maestros hacia el programa de educación a Distancia que ofrece el ITSON con el fin de desarrollar estrategias que permitan establecer mejoras en el servicio.

### IMPORTANCIA EDUCATIVA

La realización de este estudio permitió determinar la percepción de maestros y alumnos hacia el programa de ED de la institución. Esta información servirá de base para reforzar los elementos considerados como deficientes y mantener aquellos que destacaron como positivos. Los resultados de esta investigación ayudarán a mejorar el diseño de los cursos en la modalidad VP y a utilizarlos de manera más efectiva; también se benefician maestros y alumnos ya que se mejorará el proceso educativo y se propiciará un mejor uso de las herramientas tecnológicas y de enseñanza aprendizaje en ambientes virtuales.

### MARCO CONCEPTUAL

La ED es percibida hoy en día como un método de instrucción efectiva y en crecimiento continuo que, junto con las tecnologías de información y comunicación (TIC), permiten una mayor integración del alumno distante al proceso de aprendizaje. Los retos que significa la educación a distancia son compensados por las oportunidades de: alcanzar una mayor audiencia de aprendices, satisfacer necesidades de horario, involucrar a un mayor número de expertos en el proceso, mayor accesibilidad a la educación, generar espacios donde se aproveche la experiencia cultural y laboral de cada participante, etc. (Álvarez, 1998).

El impacto social de las TIC ha incidido en escuelas y universidades, donde ha propiciado modificaciones en la manera tradicional de enseñar y aprender y brindan la posibilidad de ofrecer nuevas modalidades educativas y nuevas competencias tecnológicas.

A diferencia de la mayor parte de los recursos utilizados en la enseñanza, las tecnologías de información pueden percibirse como tecnologías de propósito general que pueden utilizarse para realizar cualquier tarea, esto es, que sólo estén limitadas por el conocimiento disponible desde fuera de ellas y el de los procesos sobre los que se quiere actuar por lo que sus funciones y limitaciones estarán limitadas por el usuario, su formación y su capacidad creativa (Cabero, 2007). Las tecnologías de comunicación generan un nuevo paradigma en la enseñanza. Marqués (2002) señala que la información y la comunicación se dan a máximo nivel y que existe la opción de interacción presencial y virtual. Las desventajas de la educación a través de la TIC es que exigen espacios y recursos específicos en ocasiones no accesibles, manejo de información, alumnos y maestros con determinado perfil, entre otros requerimientos.

En este sentido, la educación a distancia asigna mayor responsabilidad al alumno, es más centrada en el estudiante que la tradicional. Visser (2002) y Palloff y Platt (2001) señalan que la ED es diferente no sólo por la distancia física entre el estudiante y maestro, sino por la distancia de comprensión y percepciones debido a la distancia geográfica y cultural. En los nuevos ambientes de aprendizaje (a distancia) la participación del estudiante y el maestro adquiere una nueva dimensión, un nuevo rol que debe ser analizado y evaluado para obtener con ello el máximo beneficio que la tecnología actual ofrece. Con el uso de los nuevos medios tecnológicos se está obligando a reestructurar de manera significativa el currículo, la instrucción y la evaluación del aprendizaje.

Marzano (1997) y Clark (2001) destacan la importancia del nuevo rol que desempeña el docente, quien debe conceptualizar a la educación a distancia como una manera de mejorar los programas educativos aprovechando los nuevos medios para enriquecer el proceso educativo. Torres (1999), Ferreiro (2004) y Cosphere (2004) coinciden en que el docente en esos ambientes domina los saberes, facilita aprendizajes, ejerce su criterio profesional, desarrolla una pedagogía activa, trabaja y aprende en equipo, investiga, desarrolla y ayuda a sus alumnos a desarrollar sus conocimientos y cualidades, se acepta como un “aprendiz permanente”. Sin embargo, uno de los riesgos que pueden incurrir algunos instructores, generalmente aquellos que son nuevos en los ambientes en línea y en procesos de enseñanza en línea, es que pueden sentir que su presencia es necesaria para guiar el curso. Sin embargo como advierten Palloff y Platt (2001), esta creencia puede conducir al instructor a intervenir demasiado en las discusiones de los estudiantes, obstruyendo el proceso de investigación y descubrimiento.

La combinación que se hace de educación y tecnología representan un aspecto importante dentro de los programas que se ofrecen actualmente en las universidades. Los medios por sí solos no provocan cambios significativos ni en la educación en general ni en los procesos de enseñanza-aprendizaje en particular. La utilidad de los medios depende de la interacción de una serie de variables y de los objetivos que se persigan, así como de las decisiones metodológicas que se apliquen sobre los mismos. La complejidad e interacción de medios debe ser un principio y estrategia a utilizar por los profesores a la hora de la selección y puesta en práctica en el diseño instruccional de los medios (Cabero, 2001). La evaluación de los programas de educación a distancia se inserta en el contexto de la investigación evaluativa, entendida ésta como el conjunto de procesos sistemáticos de recolección y análisis de información fiable y válida para tomar decisiones sobre un programa educativo (De la Orden, 1991, citado por Sarramona, 2005). Otro aspecto importante que debe ser considerado al evaluar un curso o un programa educativo, es la opinión del cliente; en este caso, es el estudiante quien debería ser el principal evaluador de este servicio.

Duart y Martínez (2001) indican que el modelo de evaluación debe ser de naturaleza cooperativa (todos participan en el diseño del instrumento), de naturaleza abierta (alumnos, jefes, resultados y todos los involucrados evalúan). Los resultados logrados por los estudiantes también constituyen un indicador de la eficiencia de la acción docente. Para realizar una evaluación de este tipo es imprescindible que antes se hayan definido con claridad, y que sean conocidas por el docente, las competencias (aptitudes, conocimientos, valores, actitudes) que debe reunir en relación con las funciones que le han sido asignadas.

Otro aspecto que debe considerarse a evaluar en un programa educativo es el grado de satisfacción académica de los alumnos hacia el “servicio” brindado. El estudio de las expectativas de los universitarios que participan en programas de educación a distancia ha suscitado un mayor interés a considerarse como una variable en la mejora de la calidad universitaria y de la satisfacción de los estudiantes ya que éste es el “cliente” principal, a quien van dirigidas todas las estrategias de enseñanza. Con estos estudios se pretenden conocer qué espera el alumnado y qué desea la institución universitaria. Algunos de los factores que parecen incidir en la satisfacción de los estudiantes son (DeBourgh 1999, citado por Villa Leicea, 2005) utilizar variedad de métodos para ayudar a una mejor comprensión de los alumnos así como favorecer la participación de los estudiantes, ofreciendo expectativas claras sobre las asignaciones del curso y respondiendo y brindando realimentación en forma rápida y puntual a los aprendices. Sarramona (2005) señala que el programa de ED debe posibilitar al estudiante a aprender de acuerdo con sus decisiones personales de lugar, momento, ritmo y nivel de profundización.

## MÉTODO

Se utilizó el modelo de evaluación sistémica de Stufflebeam (1995) en la fase relacionada con el proceso. Esta investigación es aplicada descriptiva; su enfoque es mixta y su diseño de investigación no-experimental (Sierra, 2003). Se diseñaron dos instrumentos con preguntas enfocadas hacia el aspecto pedagógico, a los contenidos de aprendizaje, la normatividad, el uso y servicio de la plataforma tecnológica y las políticas administrativas. Los instrumentos constaron de 22 cuestionamientos de actitud con escala tipo Likert, dos preguntas dicotómicas y una pregunta abierta.

Los instrumentos diseñados para este estudio fueron validados en relación a sus contenidos a través del método de validez por expertos o jueces. Cuatro de los expertos que participaron en este proceso cuentan con grado de doctor en Tecnología Instruccional en Educación a Distancia y seis son candidatos a doctor en esta misma especialidad. Para medir la confiabilidad interna de los instrumentos, se calculó el coeficiente de alfa-Cronbach sobre la varianza de cada una de las preguntas de los instrumentos.

Las personas que participaron en este estudio fueron alumnos y maestros de la institución en estudio. Los criterios de inclusión para los alumnos y maestros consideró a todos aquellos que estaban inscritos en los grupos que resultaron seleccionados de las materias en la modalidad virtual presencial que se ofrecieron durante el período anterior a aquel en el cual se realizó el estudio, de los cuales se seleccionó arbitrariamente una muestra al azar del 30%, asumiendo que este porcentaje era representativo de los grupos correspondientes.

## RESULTADOS

Primera pregunta de investigación. El instrumento que se utilizó tuvo como referente la necesidad de investigar el grado de satisfacción de los estudiantes en función a los diferentes elementos que integran el modelo teórico desarrollado originalmente para su aplicación en los cursos VP que se ofrecen en la universidad, haciendo especial énfasis en cuestionamientos hacia el elemento del modelo de ED que actualmente se está desarrollando: el operativo.

Los resultados obtenidos arrojaron que respecto a los reactivos que midieron la actitud del alumno hacia los aspectos pedagógicos, el 66.3% de la frecuencia de respuestas indicaron que los alumnos estuvieron de acuerdo que durante el período se generaron espacios en el sistema a través de los cuales pudieron expresar sus opiniones en relación al curso. Mientras que el 74% manifestó estar de acuerdo que se cumple la normatividad establecida para el desarrollo del curso. Por su parte, el 69% consideró que el maestro propició la construcción del conocimiento en ellos y el 53% estuvo de acuerdo que los contenidos del curso contribuyeron a la competencia establecida.

En la dimensión de actitud del alumno hacia el aspecto tecnológico los resultados exponen que el 55% de los estudiantes manifestaron estar de acuerdo en que la plataforma tecnológica estuvo disponible en todo momento. Además, el 82% de los alumnos estuvieron de acuerdo en que se aprovecharon las ventajas tecnológicas para compartir y adquirir información, mientras que el 64% indicó que recibió atención oportuna del soporte técnico. En relación a la dimensión que valora la actitud del alumno hacia el desarrollo del elemento operativo del programa de ED, el 55% de la frecuencia de respuestas señalaron que el alumno estuvo de acuerdo en que se cumplieron con los objetivos del curso, mientras que el 60% indicó que se realizaron actividades que permitieron interactuar con sus compañeros y sus facilitadores.

En los reactivos con los que se evaluó la facilidad de acceso a los recursos y servicios que ofrece la plataforma, los resultados generales oscilaron alrededor del 60%. El cuestionamiento que presentó el más alto porcentaje de desacuerdo de todo el instrumento con 36% de frecuencia de respuesta, fue el que indica que el sistema notificaba el avance obtenido por el alumno durante el desarrollo del curso. En relación a los aspectos generales, los alumnos señalaron estar de acuerdo con un 53% de frecuencia en sus respuestas de que se cumplieron sus expectativas. El 26% mostró no estar de acuerdo, un 10% señaló indiferencia al respecto y 10% restante se abstuvo de responder.

Respecto a la sección de preguntas dicotómicas del cuestionario, uno de los cuestionamientos fue ¿es la primera vez que cursas una materia en la modalidad a distancia? En el cual se identificó que el porcentaje de participantes que opinaron que sí, fue 58.33 puntos porcentuales más que quienes respondieron que no. En el segundo cuestionamiento se preguntó ¿te volverías a inscribir en cursos en esta modalidad? el 52.67% de las respuestas opinó que no tomaría otro curso en esta modalidad. En relación a la última pregunta del cuestionario, ¿qué recomendarías para mejorar estos cursos? De los 60 alumnos encuestados, 39 la contestaron y 17 de ellos señalaron que debería haber mayor comunicación y rápida respuesta por parte del maestro a las dudas de los alumnos; ocho respondieron que debe mejorarse la plataforma en la que se ofrece el servicio (SAETI) en cuanto al acceso y apoyo tecnológico; cinco alumnos mencionaron que el programa está muy bien y que cumplía con las expectativas esperadas; cinco más solicitaron que se mejoren las estrategias de enseñanza utilizadas y por último, cuatro pidieron que se incrementen los materiales de apoyo.

La segunda pregunta de investigación que se planteó fue: ¿Cuál es el nivel de aceptación de los profesores hacia el programa de ED de la universidad en estudio? El instrumento que se aplicó investigó la necesidad de conocer el grado de satisfacción en función a los elementos que integran el modelo teórico para su aplicación en los cursos virtual-presencial. Las respuestas a los reactivos de la dimensión de actitud del maestro hacia el aspecto pedagógico, donde se consideró que durante el curso se generaron los espacios en el sistema para que los alumnos expresaran su opinión respecto al curso y dudas que en éste surgiera, así como el respeto a los acuerdos en la normatividad establecida al inicio del curso, los maestros indicaron que esto se cumplió al 100%. En ese mismo porcentaje de cumplimiento opinaron a favor que han logrado que el alumno construya su propio conocimiento a través de la autorreflexión para el aprendizaje y que los contenidos de los cursos aportaron los elementos necesarios para el logro de la competencia declarada.

En la dimensión de satisfacción del maestro hacia el aspecto tecnológico, los resultados mostraron que el 75% estuvieron de acuerdo que el acceso a la plataforma tecnológica estuvo disponible en todo tiempo y 100% conforme con el uso, aprovechamiento y atención del equipo de soporte técnico. Para la mayoría de los cuestionamientos que contemplan el elemento operativo del programa de ED, los maestros manifestaron estar de acuerdo al 100%. En la parte complementaria para la evaluación del modelo operativo, los maestros coincidieron al 100% en su satisfacción en relación a los recursos proporcionados, comunicación y sistema de evaluación. En el factor de aspectos generales, los maestros indicaron que en promedio han impartido dos cursos en la modalidad virtual presencial y el 100% opinaron que volverían a participar en un futuro en cursos en esta modalidad. Finalmente se solicitó a los maestros entrevistados que externaran comentarios para mejorar la experiencia de participar en cursos virtual presencial. En este sentido, el 100% presentó al menos un comentario al respecto. Tres de ellos señalan la importancia de las sesiones presenciales y su obligatoriedad. Además comentaron que es necesario tener al menos tres clases presenciales para disipar

dudas en contenidos, asignaciones y normatividad. Tres maestros más dijeron que era necesario que se incluyeran nuevas técnicas educativas, como el uso de programas que permitan desarrollar material de aprendizaje interactivo, video, animaciones, objetos de aprendizaje, etc., para con ello facilitar la adquisición del conocimiento. En relación a lo anterior, dos docentes mencionaron que el alumno que se inscribe en estos cursos no cuenta con el perfil requerido por lo que sugirieron se diseñe políticas y estrategias que normen su ingreso. El resto de los maestros expresó alguno de los siguientes puntos: que el curso tiene demasiada información y competencias; otro es que la falla en el servicio de la plataforma impide una comunicación efectiva, además solicitaron mayor capacitación para los maestros facilitadores y por último, que el alumno conociera mejor el uso de la plataforma SAETI2.

## DISCUSIÓN

Primer pregunta de investigación. En el cuestionamiento de ¿Cuál es el nivel de aceptación de los alumnos hacia el programa de ED de la universidad en estudio? ésta se evaluó considerando la percepción de los estudiantes en relación al desarrollo de los cursos recibidos, específicamente en los rubros pedagógicos, tecnológicos, operativos y generalidades. En este sentido y en relación a los aspectos pedagógico y tecnológico los resultados indicaron que la frecuencia de respuestas fueron muy similares en ambos factores los cuales revelaron que los alumnos mostraron una actitud favorable, aunque no excelente, hacia el programa de educación a distancia en estos rubros.

Por otra parte la evaluación del aspecto operativo alcanzó 56.71% en el porcentaje de aceptación por parte del estudiante; esto no puede considerarse como suficiente en cuanto al cumplimiento de la satisfacción el estudiante si se toma en cuenta que es precisamente en este renglón al que se ha destinado la mayor parte de los recursos y estrategias, tanto académicas como administrativas. Los reactivos relacionados con la percepción de los alumnos hacia lo atractivo e interesante de las actividades en el curso así como la atención recibida a través de asesorías y el servicio que brinda el sistema en la notificación de avances durante el semestre, no alcanzaron el 50% de las frecuencias de respuestas, siendo éstos los puntajes más bajos en la evaluación del aspecto operativo por lo que debe ponerse especial atención a este indicador y reorientar acciones que permitan su mejora.

En cuanto a los aspectos generales, el porcentaje de cumplimiento de las expectativas de los alumnos hacia los cursos en la modalidad virtual-presencial alcanzó el 53% y el 78.33% de los alumnos entrevistados señalaron que era la primera vez que cursaban una materia en la modalidad VP y del total de ellos, el 52.67% afirmaron que no volverían a inscribirse en cursos en esta modalidad. Esto significa que poco más de la mitad de "los clientes" no quedaron satisfechos con el servicio brindado. En la sección de la pregunta abierta, los alumnos expresaron que debe existir una mejor y rápida respuesta a las dudas y realimentación de sus tareas por parte del maestro y que además se mejoren las estrategias de enseñanza que se han utilizado hasta ahora. También manifestaron que debe mejorarse la plataforma en la que se ofrece el servicio (SAETI2) en cuanto a la facilidad de acceso y el apoyo tecnológico.

Ello coincide con lo que señalan Kukulska-Hulme y Traxler (2005), en el sentido que las interfaces con el usuario deben ser lo más amigable posible e incluso lo más adaptable a las necesidades de éste. Uno de los comentarios recurrentes que se recibieron por parte de los estudiantes entrevistados durante la investigación fue el hecho que los alumnos que por primera vez cursaban materias en la modalidad virtual-presencial se sintieron confundidos en ocasiones por ser ésta una nueva forma de aprender, de seguir instrucciones y de utilizar medios y métodos diferente a su manera habitual de estudio y la percepción de la poca respuesta por parte del maestro hacia sus dudas. En este sentido, uno de los factores que más afectan el nivel de satisfacción de los estudiantes que se encuentran en programas de educación a distancia, según Mason y Weller (2000), es el apoyo que recibe del profesor así como de otros estudiantes.

Hara y Kling (2000) señalan que la falta de realimentación por parte del maestro, así como la falta de criterios bien definidos sobre lo que se espera del curso y la falta de indicaciones en la instrucción generan altos niveles de ansiedad en los alumnos. Por tanto, partiendo de que el proceso de enseñanza es un proceso de comunicación intencionado, diseñado y realizado con un propósito, se debe cuidar que a través de las nuevas tecnologías, la comunicación sea recíproca y con sentido, es decir: “se trata de generar acciones comunicativas cuya intencionalidad es hacer crecer el repertorio de conocimientos, actitudes y aptitudes de que dispone el receptor” (Cabero, 2007, p.21). Estas actividades implicarán prácticas docentes distintas que abarcan desde la elaboración de materiales curriculares hasta su ejecución y evaluación (Pariente, 2005).

Además de las anteriores observaciones será conveniente analizar las estrategias y requisitos que se están utilizando, como sistema para la selección de alumnos a ingresar a cursos en esta modalidad, así como las correspondientes acciones para instruirlos o capacitarlos en el uso de las herramientas tecnológicas a utilizar y la normativa a seguir durante el desarrollo de los cursos. Segunda pregunta de investigación. En esta pregunta se discutió ¿Cuál es el nivel de aceptación de los profesores del programa de ED de la universidad en estudio? de los instrumentos aplicados en el estudio, éste fue el único en el que la mayoría de los reactivos, según su frecuencia de respuestas, se cumplieron al 100% en todos los aspectos considerados (pedagógico, tecnológico, operativo y generalidades). Solo los reactivos relacionados con el acceso a la plataforma, el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje planteados, el uso de estrategias didácticas y la carga de actividades de los estudiantes, apenas mostraron leve señalización (17%) en su frecuencia de respuesta en lo relacionado a la indiferencia, esto es, no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

Los instrumentos de satisfacción del maestro y de satisfacción del alumno en relación a los cursos en la modalidad virtual-presencial contenían reactivos muy similares ya que en ambos se pretendió medir los mismos factores pero con el enfoque correspondiente a cada actor. En este sentido, las percepciones entre ambos coincidieron en algunos ítems pero en otros fueron completamente distintos. Por ejemplo, en los reactivos en los que se miden el aspecto pedagógico, las respuestas no presentaron gran diferencia entre los resultados, excepto que el alumno mostró mayor indiferencia (ni de acuerdo ni en desacuerdo) en más ítems que los maestros. La notable diferencia de opinión se manifestó en las respuestas a los ítems del enfoque operativo, ya que mientras los maestros señalaron estar de acuerdo con el 100% de cumplimiento a todos los cuestionamientos, el alumno indicó que éste sólo se dio en un 57.71%. Este hallazgo señala el hecho que deben considerarse estrategias para mejorar los programas educativos considerando el enfoque en atención a “la satisfacción del cliente”, esto es, el alumno.

La evaluación de un programa educativo es una tarea complicada y debe considerarse la opinión del alumno donde indique su grado de satisfacción o insatisfacción hacia el servicio recibido. De la misma manera, también debe tomarse la opinión y criterios de los maestros y triangularlos con los resultados obtenidos. En relación a los aspectos generales, se señaló que la experiencia de los maestros en la impartición de cursos en esta modalidad se limita a sólo dos cursos en promedio; ello es comprensible atendiendo al poco tiempo que tiene implementado el programa educativo. Sería de esperar que los resultados académicos mejoren en el corto tiempo en la medida que los maestros vayan adquiriendo mayor experiencia, así como se vayan desarrollando e implementando nuevas y mejores estrategias y herramientas educativas. Finalmente, el 30% de los maestros responsables de los cursos virtual-presencial puso de manifiesto la necesidad de incrementar el número de sesiones presenciales adicionales al curso y la obligatoriedad de su asistencia para dar a conocer los aspectos básicos de los cursos y su seguimiento. Esta opinión debe ser considerada para ser analizada y determinar si en realidad es una necesidad o si se puede solventar a través de estrategias que incluya otras acciones como, por ejemplo, el desarrollo de nuevas técnicas educativas.

En esta investigación no se consideraron las variables como: las facilidades de los estudiantes para acceder en cualquier tiempo y momento a la plataforma para recibir o enviar información, comunicarse a través de este medio, etc. Se asumió que al inscribirse a los cursos en la modalidad virtual-presencial eso no tendría limitante alguna respecto al acceso a la plataforma. Tampoco se consideró en el análisis a los usuarios con algún tipo de discapacidad en la utilización de la tecnología empleada para esta modalidad

y, como señala Toledo, citado por Aquaded y Cabero (2002), los problemas visuales, auditivos, motoras y cognitivos pueden ser una barrera para el aprendizaje de este tipo de alumnos que se inscriben en la modalidad virtual.

## CONCLUSIONES

Existe una percepción positiva de los profesores hacia el servicio que se brinda a través de la modalidad virtual presencial aunque señalan que deben diseñarse estrategias más puntuales para que exista una comunicación más cercana con los estudiantes, que a su vez, reclaman mayor atención por parte de sus profesores en cuanto al tiempo de respuesta a sus dudas y asesoría. Se recomienda contar con un sistema de evaluación general en el que se contemplen todas las áreas del programa educativo a distancia, implementarlo, mantenerlo y aprovechar la información que éste genere. La evaluación debe considerar todos los aspectos posibles: desde el financiero, académico o impacto social, hasta las necesidades básicas de los alumnos para el buen aprovechamiento de sus cursos.

Debe seguir aplicándose encuestas de opinión a los alumnos y maestros sobre su grado de satisfacción en relación al desarrollo del curso, manejo de contenidos, uso de la plataforma, calidad en el servicio y evaluación. Se recomienda considerar para futuras investigaciones la variable motivación en ambientes virtual-presencial y su relación con el aprovechamiento de los estudiantes. El rendimiento académico de un estudiante es el resultado de un proceso complejo donde intervienen múltiples variables, situaciones y actores. Ello debe tenerse presente en el diseño, manejo y trato de cada sesión. El aspecto humano dentro del proceso de aprendizaje es importante y la intervención motivacional podría ser factor de peso que influyera positivamente y que, como señala Pintrich (2003), no se debe perder de vista las posibilidades de crear un contexto lo más propicio posible para favorecer el aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Álvarez, M. (1998). *Educación a Distancia. ¿Para qué y cómo? Infomed*. Red telemática de salud en Cuba. Recuperado el 10 de Julio de 2008 de <http://www.sld.cu/libros/distancia/cap1.html>
- Aguaded, J.I y Cabero, J. (2002) *Educación en la red: Internet como recurso para la educación*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Cabero, J. (2001). *Tecnología Educativa, Diseño y utilización de medios de la enseñanza*. España: Paidós
- Cabero, J. (2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. España: McGraw-Hill.
- Clark, R. E. (2001). *Learning from media: Arguments, analysis and evidence*. Greenwich, CT: Information Age.
- Cosphere Consulting Group (2004). *Modelo de Educación a Distancia*. Documento interno de la Coordinación de Educación Tecnológica y a Distancia. México: Itson.
- Duart, J. M. & Martínez, M. J. (2001). *Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje*. Recuperado el 4 de febrero de 2007 del sitio Web de la Universitat Oberta de Catalunya: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0109041/duartmartin.html>
- Ferreiro, R. (2004). *El ABC del aprendizaje cooperativo*. México: Trillas.
- Hara, N. & Kling, R. (2000). *Student's distress with a web-based distance education course: An ethnographic study of participant's experiences*. SLIS. Indiana University. Bloomington.
- Kukulska-Hulme, A. & Traxler, J. (2005). *Mobile learning: A handbook for educators and trainers*. New York: Routledge.
- Marqués, P. (2002). *El impacto de las TIC en el mundo de la educación. Avanzando hacia la "Escuela del Futuro"*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. Recuperado el 19 de noviembre de 2007 de <http://dewey.uab.es/pmarques/astur2.htm>

- Mason, R. & Weller, M. (2000). *Factors affecting student's satisfaction on a web course*. Australian Journal of Educational Technology.16(2), 173-200. Recuperado el 7 de mayo de 2008 de <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet16/mason.html>
- Marzano, R. (1997). *Dimensiones del aprendizaje*. México: Conexión Gráfica, S.A. de C.V.
- Paloff, R. & Platt, K. (2001). *The virtual student. A profile and guide to working with online learners*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Pariente, F. (2005). *Hacia una auténtica integración curricular de las tecnologías de la información y comunicación*. Revista Iberoamericana de Educación, 36(10), 1-6. Recuperado el 20 de abril de 2008 de <http://www.rieoei.org/1055.htm>
- Pintrich, P. (2003). *A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts*. Journal of Educational Psychology, 95(4), 667-686.
- Sarramona, J. (2005). *Evaluación de programas de educación a distancia*. Recuperado el 14 de marzo de 2007 de [http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com\\_content&task=view&id=38&Itemid=83](http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=83)
- Sierra, R. (2003). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.
- Stufflebeam, D. L. & Shinkfield, A. J. (1995). *Evaluación sistemática: Guía teórica y práctica*. Barcelona: Ediciones Paidós.

## Capítulo 132. El Internet una herramienta importante para un alumno de posgrado

**David Torres Franco**  
Instituto Politécnico Nacional  
[david\\_torres20@hotmail.com](mailto:david_torres20@hotmail.com)

**Carlos Torres Torres**  
Instituto Politécnico Nacional

**Alfonso Campos Vázquez**  
Instituto Politécnico Nacional

**Beatriz Romero Angeles**  
Instituto Politécnico Nacional

### RESUMEN

El Internet es una de las herramientas más eficientes y modernas para la obtención de cualquier tipo de información a nivel mundial. Sirve para establecer negociaciones comerciales y realizar investigaciones en todas las áreas. La búsqueda de información es una tarea ardua y algo complicada, pero de alguna forma, el Internet facilita este trabajo ya que proporciona la información en grandes cantidades y de forma rápida. Por lo que, es de

suma importancia su clasificación de acuerdo a su relevancia dentro del trabajo de investigación. En el presente trabajo, se describen algunos conceptos básicos que pueden auxiliar, en la búsqueda y clasificación de la información, en forma práctica, a través del Internet, para los alumnos de nivel licenciatura y posgrado que les servirá de mucho conocer la enorme aplicación de este medio.



## INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de la tesis de especialización, surgió la necesidad de obtener información sobre un ensayo mecánico de flexión en cuatro puntos para obtener las propiedades de los materiales, en las bases de datos internacionales. Con el fin de enriquecer el contenido de la investigación y sobre todo profundizar en el estudio de esta área, se requirió el uso del Internet.

Como alumno de nivel superior, el Internet es una herramienta muy útil a lo largo del trabajo de investigación; la búsqueda de información no es una tarea fácil, pero de alguna manera el Internet la proporciona en grandes cantidades en forma rápida. El alcance de esta herramienta es a nivel mundial, ya que el Internet es una red de computadoras interconectadas a nivel internacional, que contiene una amplia base de datos y recursos de cualquier tipo (investigación, negocios, entretenimiento, etc.), a los que se puede acceder desde cualquier computadora. Dando por hecho que es necesario tener algún tipo de proveedor (Internet de banda ancha, inalámbrica, por medio de línea telefónica, satelital, etc.). Esta red se forma cuando las computadoras se conectan unas con otras, de tal manera que puedan comunicarse entre sí y a la vez con un servidor (Wyatt, 1995).

Estas computadoras no necesariamente deben estar cerca una de la otra en forma física, es decir, pueden localizarse en distintos niveles de un mismo edificio e inclusive en diferentes lugares del mundo. Una de tantas herramientas con las que cuenta un alumno de nivel superior o de posgrado para el desarrollo de su trabajo de su investigación es el Internet, ya que en él halla algunos datos necesarios para continuar con su trabajo.

## METODOLOGÍA

1. Conocimientos básicos para el uso de redes.
2. Clasificación de información
3. Uso de la información

### 1.- Conocimientos básicos para el uso de redes

Es importante, contar con conocimientos básicos de computación para acceder al uso las redes (redes locales, corporativas, educativas, gubernamentales, etc.), ya que el Internet es una de tantas redes disponibles a nivel mundial; desde el encendido-apagado, la identificación de los componentes que forman una PC (teclado, Mouse, monitor, CPU, etc.), adquiriendo un mayor grado de importancia el manejo de algún explorador estándar de Internet (Internet Explorer, Netscape explorer, Mozilla fire-fox, etc.).

Ya dentro de la red para acceder a la información dentro de los miles de millones de Bytes disponibles es necesario restringir nuestra búsqueda, para esto se emplean los buscadores, siendo entre miles quizás el más utilizado Google®, haciendo hincapié que éste no es el único ya que existen otros como, Yahoo® y MSN®. Es esencial al momento de la búsqueda de información, contar con una cuenta de correo electrónico, que es un símil al correo postal de antaño, sólo que funciona de manera virtual, al igual que todo lo que funciona en la red; la dirección electrónica es el domicilio particular virtual de cualquier persona, grupo u organización, así este domicilio contiene la identificación del usuario y un dominio de tres niveles, donde se encuentran los dominios organizativos y los dominios geográficos (Virtual machine, 1986).

### Dominios organizativos

Dominio	Propósito
COM	Organizaciones comerciales
EDU	Instituciones educativas
GOV	Instituciones gubernamentales no militares de U.S.A.
INT	Instituciones internacionales como la OTAN
MIL	Instituciones militares de U.S.A.
NET	Equipos considerados como la red
ORG	Organizaciones no lucrativas

### Dominio geográfico

Dominio	País	Dominio	País
AU	Australia	JP	Japón
CA	Canadá	MX	México
CH	Suiza	NZ	Nueva Zelanda
DE	Alemania	PL	Polonia
DK	Dinamarca	RU	Federación Rusa
ES	España	TR	Turquía
FR	Francia	UK	Inglaterra
IL	Israel	US	U.S.A.
IT	Italia	VA	Vaticano

Un domicilio de Internet podría ser,  **david\_torres@yahoo.com.mx**, donde;  **david\_torres**, es la identificación del usuario. yahoo, es la identificación de la computadora específica dentro del edificio inteligente que se utiliza para enlazarse con Internet.

**com**, representa las organizaciones comerciales.  
 **mx**, el país en el que se localiza.

Es importante contar con este domicilio electrónico, ya que por medio de el puede recibirse o enviarse información, para poder clasificarla.

### 2.- Clasificación de información

La clasificación de la información obtenida de Internet se puede hacer de acuerdo a su importancia, por ejemplo, desde lo más importante, lo relevante y lo menos importante o de lo particular a lo general, y pueden crearse archivos de acuerdo a su clasificación, estos archivos pueden contener artículos científicos relacionados con el tema del trabajo, los aspectos teóricos, apuntes de universidades en la red, y trabajos relativos a la investigación, siempre tomando en cuenta la dirección electrónica de la fuente y la fecha de consulta ya que algunas pueden caducar, ya que en ella está implícita la referencia de las obras, pero hay que mencionar que no se puede poner la dirección de correo electrónico como referencia, algunos de los trabajos en red se basaron en una obra literaria y otros son publicaciones; es necesario investigar de donde provienen estos trabajos que se encuentran en la red, esto se hace para darle mayor calidad a la investigación.

Una de las ventajas de ser estudiante del IPN es que se tiene acceso a la red del mismo Instituto, esto puede ser por medio de una terminal y una línea telefónica, algunos de los servicios que ofrece son; correo electrónico, base de datos, anuncios, bases de datos de usuarios, mensajes entre usuarios, transferencia de archivos entre los usuarios, agendas, calendarios, enlace con universidades extranjeras, entre otras.

Toda la información puede almacenarse o manejarse mediante diferentes dispositivos electrónicos como; el mismo CPU de la computadora donde se realizó la clasificación, y también por medios físicos, entre los más conocidos como; los CD's, actualmente las memorias USB, las memory stick y la memoria virtual a través del correo electrónico.

### 3.- Uso de la información

Para manejar la información es importante antes que nada leerla y entenderla para seleccionar lo más relevante y desechar la que no ayuda mucho a la investigación. Una forma útil es hacer bitácoras de la información, esto con el fin de permitir poner en común, discutir y contrastar la información disponible. Aun aceptando que la información proporcionada por el Internet es la adecuada, puede y debe utilizarse en su totalidad a lo largo de todo el proceso de trabajo, merece la pena prestar atención especial a las características de cada uno de los trabajos seleccionados.

En algunos casos podemos considerar una forma útil la evaluación de esta información ya que ésta permite tomar decisiones de cuánto y qué podemos emplear para el trabajo de investigación. Hay información que necesariamente requiere un costo y es responsabilidad del estudiante valorar la información, para tomar así la importante decisión de adquirir o no dicha información.

## CONCLUSIONES

El Internet es una de las herramientas más eficientes y modernas para la obtención de cualquier tipo de información a nivel mundial. Sirve para establecer negociaciones comerciales y realizar investigaciones en todas las áreas. Es muy importante saber que no toda la información es verídica, a pesar de esto es un medio confiable de comunicación, sin embargo es responsabilidad del alumno comprobar la veracidad de la información consultada. A través del Internet, se logró obtener la bibliografía sobre las pruebas mecánicas de flexión en cuatro puntos, para obtener las propiedades mecánicas de los materiales.

## REFERENCIAS

- Virtual machine/system product. (1986). Manual de la IBM, 4ª ed. Sc24-5236-3. México.
- Wyatt, L. (1995). *La magia del Internet*. México: Mc Graw Hill.

## Capítulo 133. Uso de plataformas para administración de aprendizajes en la formación de comunicólogos educativos: UNISON

**Lisset Aracely Oliveros Rodríguez**  
Universidad de Sonora  
lolivero@guaymas.uson.mx

**Emilia Castillo Ochoa**  
Universidad de Sonora

**Dora Cecilia Barrientos Lopez**  
Universidad de Sonora

## RESUMEN

Actualmente se plantea como una necesidad para las Instituciones de Educación Superior, el incorporar sistemáticamente a las nuevas tecnologías de la información en los procesos educativos, entre los principales retos para estas instituciones, principalmente las de carácter público es la incorporación de cursos basados en la educación a distancia. Una de las herramientas que hacen posible la organización académica de este tipo de cursos, es la utilización de plataformas para administración de aprendizaje o plataformas tecnológicas educativas. El uso adecuado de estas plataformas requiere del conocimiento teórico-práctico por parte de alumnos y maestros, por ello es importante planear actividades académicas que contribuyan a dicha formación.

Maestros y alumnos de la especialidad de comunicación educativa de la licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Sonora, han participado en procesos de actualización y capacitación orientados a la adquisición de conocimientos y habilidades respecto al uso de herramientas tecnológicas, específicamente sobre la plataforma Moodle, ello partiendo del hecho que es la plataforma por la que se optó a nivel institucional para la implementación de cursos en línea en los diferentes programas académicos de licenciatura y que en este momento se encuentra en una fase de planeación por parte del Área de Educación a Distancia, adscrita al Departamento de Desarrollo Académico e Innovación Educativa de la Universidad de Sonora (UNISON).

## ANTECEDENTES

La experiencia educativa que se presenta en esta ponencia forma parte del proyecto general “Alfabetización en el uso de plataformas de administración de aprendizaje (MOODLE) para la implementación de cursos en línea en procesos de educación formal”, iniciado en septiembre de 2009 en el programa educativo de Ciencias de la Comunicación de la UNISON, cuyo objetivo es identificar las áreas de oportunidad para la implementación de cursos de capacitación en el uso de plataformas tecnológicas educativas, así como la conversión de cursos presenciales a la modalidad en línea, en la licenciatura en Ciencias de la Comunicación.

En el proyecto mencionado se contemplaron las siguientes metas:

1. Habilitar a maestros y alumnos adscritos al eje de comunicación educativa en el manejo de la plataforma Moodle.
2. Consolidar un equipo de trabajo académico que contribuya al diseño de propuestas de cursos en línea en la licenciatura en Ciencias de la Comunicación.
3. Conformar una propuesta de equipamiento tecnológico para el óptimo desarrollo de la alfabetización tecnológica sobre el uso de la plataforma para administración de aprendizaje Moodle.
4. Diseñar una propuesta integral para el desarrollo de un plan de Educación a Distancia en la licenciatura en Ciencias de la Comunicación.

En correspondencia con el logro de la meta 1, se realizó la impartición de un curso de capacitación en el que se contó con la participación de 37 asistentes. Tanto el proyecto general como la experiencia educativa de formación, contribuirán al diseño de una propuesta de innovación educativa para el desarrollo de la educación a distancia en dicha licenciatura, que coadyuve en la formación académica de estudiantes a partir de la combinación de cursos presenciales y cursos en línea, en procesos de titulación de egresados, así como en la actualización tecnológica y disciplinar de la planta docente.

## OBJETIVOS

1. Contextualizar la importancia de implementar cursos en línea para las instituciones de educación superior de carácter público.
2. Describir la experiencia educativa de alfabetización de alumnos de la licenciatura en ciencias de la comunicación, respecto al uso de plataformas para la administración de aprendizajes en procesos de educación formal.
3. Sistematizar la información a partir de la experiencia presentada con el fin coadyuvar en el diseño de una Propuesta de Innovación Educativa para el Desarrollo de la Educación a Distancia en la licenciatura en Ciencias de la Comunicación.

## JUSTIFICACIÓN

En el contexto nacional las políticas educativas para el desarrollo de la educación a distancia establecen ciertos criterios definidos por el Sistema Nacional de Educación a Distancia (SINED), cuyo marco de creación es el Programa Sectorial Educativo 2007-2012, uno de ellos establece que la educación a distancia está adquiriendo un papel cada vez más relevante en el desarrollo educativo y cultural de numerosos países, asumiéndola no sólo como una opción viable para superar rezagos educativos de diversa índole, sino como una forma pertinente para crear metodologías educativas innovadoras que contribuyan a la conformación

de nuevos esquemas que permitan dejar atrás enfoques tradicionales en la formación de estudiantes. La decisión por el uso de plataformas para administración de aprendizajes en procesos educativos dependerá de las posibilidades de las instituciones educativas, debido a que se encuentran diferentes opciones de carácter comercial, así como otras de software libre o código abierto, éstas últimas son las que mayormente se han utilizado en las instituciones de educación superior, en el caso de la Universidad de Sonora así como otras instituciones de nivel superior locales se ha observado el uso cada vez más frecuente de la Plataforma Moodle.

Como parte de la formación académica-profesional del futuro egresado de comunicación Educativa de la Universidad de Sonora, es necesaria la adquisición de conocimiento sobre el uso de plataformas tecnológicas con enfoque educativo, lo que permitirá contribuir y enriquecer las actividades profesionales que éste realice en alguna institución educativa, ya sea a través del diseño de cursos o bien como asesor o tutor en línea.

## MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

El concepto principal desde el cual parte el análisis teórico conceptual para esta experiencia es el de Educación a Distancia, que de acuerdo con Keegan (1980), las características estructurales de la educación a distancia son:

1. Separación física entre profesor y estudiante.
2. Influencia de la organización educativa (universidad o escuela), particularmente en la planificación y preparación de materiales de aprendizaje, que los hace distintos del estudio individual.
3. Uso de medios técnicos que unen de una manera u otra al profesor y el alumno.
4. Existencia de comunicación bidireccional (two-way communication) de manera que exista diálogo entre los dos protagonistas: profesor y alumno.
5. Individualización de la enseñanza con la posibilidad de encuentros esporádicos para propósitos didácticos y socializadores.
6. Posibilidad de incorporación de los avances tecnológicos en la teleformación y su uso sistemático cuando proceda.

Las características mencionadas anteriormente están orientadas a diferentes aspectos de un proceso educativo muy particular, por lo que permiten tener elementos suficientes que coadyuven a que no exista una confusión con otras formas de educación. El uso de medios técnicos para unir a maestros y alumnos es otra característica en la que se observan cambios importantes debido al impacto de la tecnología. Anteriormente, desde los inicios de la educación a distancia, uno de los medios más comunes era el material impreso, pero con el paso del tiempo se han ido incorporando otros recursos como el teléfono, radio, televisión, señal por satélite, entre otras, que han venido modificando las formas en las que se unen maestros y alumnos a través de la distancia. Podemos observar que las tecnologías de la información y la comunicación cada vez son más sofisticadas y permiten tener una comunicación que cada vez es más rápida, de mayor calidad y que incluye diferentes recursos (audio, imagen y texto), como lo es la comunicación en dos vías, permitiendo que alumno y maestro se puedan ver y escuchar sincrónicamente.

Es pertinente señalar que actualmente en Educación a Distancia se hace uso de diferentes herramientas tecnológicas que se complementan entre sí, tales como el Internet, Chat, correo electrónico, foros de discusión y videoconferencia de escritorio. Actualmente gracias al desarrollo e incorporación de Internet 2 es posible obtener mayor nitidez en imagen y video con menos retraso en el tiempo de transmisión y recepción. El Internet, es y seguirá siendo la principal herramienta de comunicación para la transmisión, recepción e intercambio de conocimiento, permitiendo un mayor desarrollo de la educación en línea ya sea para la formación académica que se promueva por instituciones educativas o bien para la capacitación laboral de los empleados de empresas, principalmente.

### Formas de Aprendizaje en Línea

El aprendizaje en línea es un proceso que en los últimos años, ha adquirido bastante relevancia, puesto que representa un ahorro en tiempo y espacio para la formación de recursos humanos, tanto en programas académicos de Instituciones Educativas como en los procesos de capacitación de personal de las organizaciones. El concepto "aprendizaje en línea" nos remite a distintas maneras de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo en todas ellas podemos encontrar un aspecto que les es común, siendo este, la necesidad de hacer uso de las telecomunicaciones debido a la distancia física existente entre alumno y facilitador. De esta manera, el uso de diferentes medios de comunicación permite que exista una interacción y no únicamente el hacer llegar al alumno los diferentes materiales del curso.

Así pues, "estar en línea" significa estar conectado a la red, mientras que el "aprender en línea" puede tener distintas acepciones por lo que es importante abordar las formas en las que puede aprenderse estando en línea. El aprendizaje en línea puede ser básicamente de dos formas, mismas que se describen a continuación:

#### Aprendizaje Sincrónico en Línea

Consiste en llevar a cabo la enseñanza "en vivo", los procesos de enseñar y aprender tienen lugar en forma simultánea pero alumno y maestro no comparten el mismo espacio físico, este tipo de aprendizaje se logra a través de una conexión del sitio local y el sitio remoto (punto a punto) o bien se pueden interconectar más de dos sitios lo que se conoce como conexión multipuntos, uno de los medios que permite este tipo de aprendizaje es el sistema de videoconferencia, ya sea vía satélite o de escritorio a través de una conexión a internet.

#### Aprendizaje Asincrónico en Línea

Los procesos de enseñar y aprender se dan en momentos distintos, de esta forma el tiempo es una variable importante debido a que el alumno puede descargar los contenidos de un curso en un momento distinto al de la emisión, es decir no existe la simultaneidad. El acceso a los contenidos se hace posible gracias a los servidores de Internet, que permiten a los estudiantes acceder a los materiales del curso en el momento y el lugar que decidan. Los materiales de aprendizaje pueden ser de cualquier tipo y todos pueden distribuirse por Internet: ya sea texto, imágenes y video. Así mismo permite varias formas de interacción, entre las más comunes se encuentran el correo electrónico, el Chat y los foros de discusión, pero dependiendo de la forma en que se aproveche tanto la distribución de contenidos como la interacción se logrará un aprendizaje asincrónico en línea.

#### Aprendizaje Combinado

Se refiere a la combinación del aprendizaje cara a cara y el aprendizaje en línea (ya sea sincrónico o asincrónico), en el aprendizaje combinado, el aprendizaje en línea se convierte en un complemento a las formas tradicionales de aprendizaje, que permite que alumnos y maestros incursionen a un campo al que ha tenido un cierto rechazo, debido a que se duda su validez y calidad. El aprendizaje combinado es un buen inicio para conocer las ventajas de este tipo de educación e integrarla a la educación tradicional, ya que permite superar algunas dificultades propias de este tipo de educación.

#### La Comunicación en Internet

Uno de los elementos que forma parte de los sistemas de educación a distancia lo constituyen las diferentes formas de comunicación utilizadas para que se de el vínculo entre el facilitador y el alumno, así como también que exista una comunicación lo más efectiva posible entre la institución y el alumno, principalmente en lo que se refiere a los servicios de apoyo al estudiante, asesorías, orientación sobre algún trámite a realizar, oportunidad en las necesidades de información del alumno, etc. Se han identificado 6 variables

que están presentes en el trabajo durante el proceso de comunicación: el emisor, el mensaje, el medio, el receptor, el ambiente y la retroalimentación. En educación a distancia debe hacerse lo posible por que los procesos de comunicación sean efectivos, tratando de que el alumno siempre esté bien informado sobre su institución y sobre los diferentes cursos en los que está participando, estando esta variable presente, aunado al tiempo con el que cuenta el estudiante para realizar las diferentes actividades requeridas por el programa, una organización y administración efectivas por parte de la institución, así como la disposición del alumno para participar en un programa de esta naturaleza. Con el uso de la computadora e Internet, la interacción puede ser de dos formas, sincrónica y asincrónica, en la primera los participantes interactúan en tiempo real, ejemplos de este tipo de interacción son los salones de Chat y la videoconferencia de escritorio. En la segunda el maestro y el estudiante están separados por el espacio y el tiempo, no pueden verse o escucharse uno al otro, el Email y los foros de discusión son herramientas de comunicación asincrónica (Hefzallah, 1999, p. 63-64).

Entre las herramientas más utilizadas para los ambientes o sistemas e-learning están los Sistemas de Administración de Aprendizaje o LMS (Learning Management Systems), también conocidos como plataformas para administración de aprendizaje. Un LMS es un software basado en un servidor Web que provee módulos para los procesos administrativos y de seguimiento que se requieren para un sistema de enseñanza-aprendizaje, simplificando el control de estas tareas. Existen plataformas comerciales, así como de código abierto, en el caso de las primeras es necesario hacer un pago a alguna empresa por el uso de la misma, ya sea la que desarrolló el sistema o la que lo distribuye. Son sistemas generalmente robustos, y bastante documentados con diversas funcionalidades que pueden expandirse de acuerdo a las necesidades y presupuesto del proyecto, entre las más comunes se encuentran blackboard, Webct, entre otras.

Respecto a las plataformas de software libre, se consideran como una alternativa para economizar un proyecto de formación en línea, las herramientas de "Open Source" como se les conoce son generalmente desarrolladas por instituciones educativas o por personas que están vinculadas al sector educativo, dentro de este tipo de plataformas se encuentra Moodle, la cual es una herramienta orientada a la producción de cursos basados en internet, páginas Web y procedimientos que facilitan la comunicación a través de Internet y el trabajo colaborativo.

#### Descripción de la Experiencia

Una vez detectada la necesidad de formación teórica-práctica sobre el uso de plataformas para la administración de aprendizajes por parte de alumnos y maestros de la especialidad de comunicación educativa, se hizo el planteamiento ante el Cuerpo Académico (Grupo de Enseñanza e Investigación de la Comunicación) y la jefatura del Departamento de PSICOM. Se procedió a la planeación del mismo, a partir de la coordinación con el Departamento de Desarrollo Académico e Innovación Educativa de la UNISON. La impartición estuvo a cargo del Ing. Alberto Olguín, responsable del área de educación a distancia de dicho departamento, con una duración de 25 horas, impartidas del 28 de septiembre al 02 de octubre de 2009.

#### Descripción del Cumplimiento de los Objetivos del Curso

Con base a los objetivos planteados para la implementación del curso, se logró aportar conocimiento a la formación teórica-práctica de alumnos y docentes de educación superior, respecto a la utilización de cursos en línea a través de la plataforma para administración de aprendizaje MOODLE. A través de los contenidos abordados y los ejercicios prácticos los participantes conocieron las formas de utilización de las herramientas de la plataforma educativa, así como las actividades y recursos más utilizados en el proceso enseñanza-aprendizaje, basados en educación en línea. Asimismo, los participantes conocieron los criterios para mantener actualizado un curso en línea con el propósito de lograr una óptima administración de los recursos ya actividades que proporciona la plataforma Moodle.

Como objetivo último del curso se logró que cada participante realizara la planeación didáctica de un curso en modalidad en línea, así como su creación, basado en las herramientas de la plataforma Moodle, mismo que se realizó en el espacio del Programa de Reconversión de Materias a Distancia (PREMAD), diseñado en el Departamento de Desarrollo Académico e Innovación Educativa de la UNISON.

El Contenido del Curso se Desarrolló con Base en las Sigüientes Temáticas

#### Introducción a la Plataforma Moodle

##### Navegación a nivel usuario o a nivel estudiante

- Herramientas -Actividades
- Elaboración de una Consulta
- Diseño de un Cuestionario
- Habilitar un Chat
- Construcción de un diario
- Habilitar una encuesta
- Elaboración de Foros de Discusión
- Construcción de Glosarios
- Elaboración de exámenes utilizando Hot Potatoes Quiz
- Asignación de tareas
- Utilización de Wikis

##### Herramientas – Recursos

- Incorporación de etiquetas
- Edición de una página web
- Enlaces de archivo o una página web
- Creación de directorio

##### Administración del curso

- Configuración del curso
- Asignación de Roles
- Copia de seguridad del curso
- Restauración del curso
- Reiniciar
- Informes
- Archivos del curso
- Desmatriculación
- Perfil del usuario

##### Método de Impartición

El curso taller fue de carácter presencial con apoyo en la tecnología, trabajándose a partir de actividades áulicas y la asignación de tareas en línea a manera de ejercicios basados en temáticas previas, así como asesoría presencial o virtual en horario vespertino. Como apoyo al aprendizaje de los participantes se contó con el uso de un Manual del usuario, utilizado para dar un mejor seguimiento al desarrollo de las diferentes actividades del curso taller.

##### Evaluación

La acreditación del curso taller se basó en el 100% de asistencia, participación (cumplimiento de las actividades), tareas, así como el desarrollo de un curso un línea incluyendo algunos de los recursos y actividades de Moodle.

##### Aportaciones a la Educación

La producción de conocimiento en esta línea de investigación se sustenta en la necesidad de iniciar

procesos de capacitación de recursos humanos orientados a la implementación de cursos en línea, mismos que deben partir de análisis previos que den cuenta de su pertinencia y factibilidad. El realizar este tipo de experiencias educativas contribuye de gran manera en la identificación de áreas de oportunidad que permitan enriquecer y configurar estrategias de trabajo académico conducentes a la toma de decisiones respecto a la implementación de planes institucionales que fijen el rumbo de desarrollo de la educación a distancia, en este caso a nivel departamental y del programa docente de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación.

## CONCLUSIONES

La implementación del primer curso sobre el uso de la plataforma Moodle en la licenciatura en Ciencias de la Comunicación, marca el inicio de una serie de acciones que deberán desarrollarse en el corto y mediano plazo con el fin de instrumentar una propuesta integral de innovación educativa que permita sistematizar el trabajo académico a favor del óptimo aprovechamiento de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos educativos de dicha licenciatura. Es necesario considerar criterios de distinta índole que contribuyan de manera eficaz y efectiva en la planeación estratégica de la educación a distancia en dicha licenciatura, tales como las posibilidades tecnológicas, así como los recursos humanos y financieros que harán posible el ofrecer un servicio educativo de calidad para los alumnos, egresados y docentes.

Entre los aspectos tecnológicos que deberán considerarse, se encuentra la asignación de un espacio físico con el equipamiento suficiente en cuanto a software y hardware para el diseño y mantenimiento de los cursos en línea, así como la instalación de una sala de videoconferencia con posibilidades de enlace punto a punto y multipunto, que enriquezca la interacción académica con otras IES del país y del extranjero, contribuyendo con ello en la formación de los estudiantes y la actualización didáctica y disciplinar de los docentes. Finalmente, es pertinente mencionar que estas conclusiones preliminares son el inicio de todo un proyecto académico que en el corto plazo planteará los objetivos y acciones a realizar para que en el campo de las ciencias de la comunicación, caso UNISON, se incorpore la educación a distancia a través de cursos en línea, aprovechando los avances tecnológicos en correspondencia con las políticas que en esta materia se plantean a nivel nacional.

## REFERENCIAS

- |  |   |
|--|---|
| Bates A.W (2003). <i>La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia</i> . Ed. Trillas. México.   | Documento del Nuevo Modelo Educativo de la Universidad de Sonora. (s.f.).   |
| Brunner José Joaquín (1997). <i>Educación Superior, integración económica y globalización en Perfiles educativos</i> . Vol. XIX Números 76-77 Centro de Estudios sobre la Universidad. UNAM.     | Escamilla de los Santos, J. G. (2003). <i>Selección y uso de tecnología educativa</i> . Editorial Trillas. México.                            |
| Castillo O. E. (2003). <i>Educación Superior en México: un contexto general</i> . Mimeo.   | García A. L. (2001). <i>La Educación a Distancia de la Teoría a la Práctica</i> . Editorial Ariel Educación. pp. 121-149.                     |
| Crovi D. D. (2001). <i>Comunicación y Educación, perspectiva latinoamericana</i> . Educación Abierta y a Distancia en México: Hacia la Sociedad del Conocimiento. ILCE, México, D.F. p. 389-396. | García, F. D. (1998). <i>Metodología del trabajo de investigación</i> . Guía Práctica. Editorial Trillas. México.                             |
| Dick, C. L & Carey, J. (2001) <i>"The Systematic Design of Instruction"</i> . Quinta edición. Editorial Addison Wesley Longman. EU.  | Hefzallah. I. (1999). <i>The New Educational Technologies and Learning</i> . Charles, C. Thomas Publisher, Ltd. Springfield, Illinois. U.S.A. |

- Kruse K. & Keil J. (1999). *Technology-Based Training: The Art and Science of Design, Development, and Delivery, with CDROM*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- La Educación Superior hacia el siglo XXI. *Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia*. (2000). Líneas estratégicas de desarrollo, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, México.
- Marques, P. (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Depto. De Pedagogía aplicada.
- Mir J., Reparaz Ch y Sobrino A. (2003). *La formación en internet*. Modelo de un curso online. Ariel Educación. España.
- Simonson, M., Smaldino, S, Albright M y Zvacek, S. (2003). *Teaching and Learning at a Distance. Foundations of Distance Education*. Second edition. Merrill, Prentice Hall. Columbus, Ohio. U.S.A.
- Secretaría de Educación Pública. *Programa Sectorial Educativo 2007-2012*. p. 40.

## Capítulo 134. Entorno virtual de aprendizaje para la asignatura de tecnología utilizando Moodle

**César Martínez Arauz**

Centro de Estudios Educativos y Sindicales de  
Sonora de la sección 54 del SNTE (CEEyS)  
[cmarauz@hotmail.com](mailto:cmarauz@hotmail.com)

**Silvina Alejandra Zamudio Figueroa**

Centro de Estudios Educativos y Sindicales de  
Sonora de la sección 54 del SNTE (CEEyS)

### RESUMEN

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) crecen a un ritmo vertiginoso produciendo cambios significativos en el quehacer diario de todas las actividades del hombre y la educación no puede ser la excepción. Con la finalidad de acercar a los alumnos de la asignatura de Tecnología de la Secundaria Técnica 4 de primer año en el uso de las TIC y que desarrollen las habilidades

y competencias requeridas para su utilización, de acuerdo a los planes y programas de estudio oficiales, se diseñó un entorno de aprendizaje virtual utilizando la plataforma Moodle. En este entorno virtual de aprendizaje se encuentran disponibles las actividades y materiales relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje, control de grupo y de evaluación.



## ANTECEDENTES

Desde mediados de la década de los 90s se presentó una gran expansión de los medios de comunicación electrónicos, tales como la computadora, telefonía celular e Internet entre otros, que han modificado sustancialmente el quehacer del hombre en sus diferentes rubros. Este crecimiento de las TIC a nivel mundial sigue imparables, ya que en la actualidad se tiene que hay 4 000 millones de suscripciones a la telefonía móvil, 1 300 millones a líneas fijas y cerca de un cuarto de la población que utiliza Internet Informe Anual la Unión Internacional de Telecomunicaciones ([UIT], 2008).

Debido a lo anterior la educación no podría ser la excepción y como dice Cabero, (2007) las TIC se están convirtiendo en un elemento clave en nuestro sistema educativo y también menciona que cada día es más difícil encontrar acciones formativas que no estén apoyadas en diferentes medios tecnológicos, además comenta que esto ocurre independientemente del sistema educativo y los contenidos. En el sistema educativo en México se han realizado diferentes proyectos para promover las TIC, tales como: MICRO-SEP, COEBASEP, Proyecto Galileo, Proyecto de la Academia Mexicana de las Ciencias, el Desarrollo Informático de la Universidad de Colima, Proyecto BBC de Londres en México, las Reuniones de Software Educativo del ITH en Sonora, las Reuniones Nacionales de Multimedia de los Institutos Tecnológicos, Desarrollo del CENAC en el IPN, Red Escolar, Enciclomedia, Habilidades Digitales para Todos (HDT), EDUSAT, entre otros.

A continuación se describen los proyectos que actualmente la Secretaría de Educación Pública (SEP) mantiene disponibles, las descripciones se tomaron de los propios sitios en Internet:

**Red Escolar.** Es un programa cuyo objetivo es proporcionar a cada escuela y a cada centro de maestros materiales relevantes que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con apoyo del uso de las TIC.

**Enciclomedia.** Es una estrategia educativa basada en un sistema articulador de recursos, que mediante la digitalización de los libros de textos, ha vinculado a sus lecciones diversos materiales multimedia orientados a promover procesos formativos de mayor calidad. Siendo este el proyecto de mayor envergadura emprendido por la SEP.

**Habilidades Digitales para Todos (HDT).** Es un macroproyecto que integra y articula el uso de la tecnología en Educación Básica, que se basa en el uso de las TIC para promover el desarrollo de habilidades digitales para todos.

**La Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT).** Es un sistema digitalizado de señal digital comprimida que se transmite vía satélite, tiene su base en las instalaciones del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE) y en las de la Dirección General Educativa (DGTVE). Su función es poner a disposición de los docentes y alumnos, en todos los niveles de enseñanza, en modalidades presenciales, a distancia y mixtas, una oferta de televisión y radio con fines educativos. Es el proyecto que promueve el mayor uso de la televisión educativa en México. Con la finalidad de continuar con estas líneas de acción propuestas por las autoridades educativas se establece este proyecto para incluir el uso de las TIC en la asignatura de Tecnología, mediante la construcción de un entorno virtual de aprendizaje.

Como consecuencia de la rápida expansión de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad, es necesario que se sustituya la importancia de la enseñanza y la adquisición de conocimientos por la importancia del aprendizaje y la adquisición de competencias (González y Wagenaar, 2003), además de cómo lo manifiesta Perrenoud (2004), en su libro "Diez nuevas competencias para enseñar", "Si no se pone al día, la escuela se descalificará", Bajo este título, una revista (suplemento informático de L'Hebdo, diciembre 1997, p. 12) da motivo a Patrick Mendelsohn, responsable de la unidad de tecnologías de la formación en la facultad de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universidad de Ginebra, para formular dos propósitos que merecen que se les preste atención:

1. Los niños nacen en una cultura en que se clica, y el deber de los profesores es integrarse en el universo de sus alumnos.
2. Si la escuela ofrece una enseñanza que ya no resulta útil en el exterior, corre el riesgo de descalificarse.

No puede estar más en lo cierto. La escuela no puede pasar por alto lo que sucede en el mundo. Ahora bien, las TIC transforman de forma espectacular nuestras maneras de comunicarnos, pero también de trabajar, decidir y pensar. Por lo anterior descrito este proyecto tiene como finalidad diseñar e implementar un entorno virtual de aprendizaje para la asignatura de Tecnología con énfasis en Electrónica, utilizando el sistema de gestión de aprendizaje Moodle en apoyo a los maestros, alumnos y padres de familia de la Escuela Secundaria Técnica 4.

## JUSTIFICACIÓN

En los últimos años se han realizado reformas educativas en los diferentes niveles de educación básica en México, tenemos la de Preescolar en 2004, Secundaria en 2006, y por último a partir del 2009 inicia la Reforma Integral de Educación Básica en la cual se incluye el nivel de Primaria. Como resultado de las reformas educativas se obtuvo un perfil de egreso para la educación básica, que plantea un conjunto de rasgos que los estudiantes deberán tener al término de este nivel para desenvolverse en un mundo en constante cambio. Dichos rasgos son resultado de una formación que destaca la necesidad de fortalecer las competencias para la vida, que no sólo incluyen aspectos cognitivos sino los relacionados con lo afectivo, lo social, la naturaleza y la vida democrática, y su logro supone una tarea compartida entre los campos del conocimiento que integran el currículo a lo largo de toda la educación básica.

Uno de los rasgos del perfil de egreso que se debe de lograr al finalizar la educación básica es que el alumno (SEP, 2006) selecciona, analiza, evalúa y comparte información proveniente de diversas fuentes y aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance para profundizar y ampliar sus aprendizajes de manera permanente. En el Plan de Estudios 2006 de Educación Secundaria se establece que se proporcionen oportunidades y experiencias de aprendizaje para todos los alumnos, logrando que adquiera entre otras las siguientes competencias:

**Competencias para el aprendizaje permanente.** Implican la posibilidad de aprender, asumir y dirigir el propio aprendizaje a lo largo de su vida, de integrarse a la cultura escrita y matemática, así como de movilizar los diversos saberes culturales, científicos y tecnológicos para comprender la realidad.

**Competencias para el manejo de la información.** Se relacionan con: la búsqueda, evaluación y sistematización de información; el pensar, reflexionar, argumentar y expresar juicios críticos; analizar, sintetizar y utilizar información; el conocimiento y manejo de distintas lógicas de construcción del conocimiento en diversas disciplinas y en los distintos ámbitos culturales.

**Competencias para la vida en sociedad.** Se refieren a la capacidad para decidir y actuar con juicio crítico frente a los valores y las normas sociales y culturales; proceder en favor de la democracia, la paz, el respeto a la legalidad y a los derechos humanos; participar considerando las formas de trabajo en la sociedad, los gobiernos y las empresas, individuales o colectivas; participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología; actuar con respeto ante la diversidad sociocultural; combatir la discriminación y el racismo, y manifestar una conciencia de pertenencia a su cultura, a su país y al mundo.

También como parte de las características del Plan y Programa de Estudio 2006 manifiesta en el inciso h) TIC, que es necesario el aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza si tenemos en cuenta, por un lado, que uno de los objetivos básicos de la educación es la preparación de los alumnos para ser ciudadanos de una sociedad plural, democrática y tecnológicamente avanzada

y que estas tecnologías ofrecen posibilidades didácticas y pedagógicas de gran alcance. Las TIC incluyen no sólo las herramientas relacionadas con la computación, sino otros medios como el cine, la televisión, la radio y el video, todos ellos susceptibles de aprovecharse con fines educativos. Conviene evitar las tendencias a pensar que la tecnología puede sustituir al docente, que es un fin en sí misma, o suponer que su sola presencia mejorará la calidad de la educación. Esta visión simplificada puede tener consecuencias en la aplicación y el uso de las TIC en el aula, que operen en contra tanto de las finalidades de la educación básica como del logro del perfil de egreso esperado. Para que las TIC incidan de manera favorable en el aprendizaje, su aplicación debe promover la interacción de los alumnos, entre sí y con el profesor, durante la realización de las actividades didácticas.

También habrá que evitar la tendencia a subutilizar los recursos tecnológicos. Esto último suele presentarse cuando el uso de la tecnología no constituye un aporte significativo para el aprendizaje, en comparación con lo que puede lograrse con los medios de enseñanza más comunes. En cambio, habrá que promover modelos de utilización de las TIC que permitan nuevas formas de apropiación del conocimiento, en las que los alumnos sean agentes activos de su propio aprendizaje, pongan de manifiesto sus concepciones y reflexionen sobre lo que aprenden. En congruencia con esta perspectiva del uso educativo de las TIC será necesaria una selección adecuada de herramientas y de paquetes de cómputo, así como un diseño de actividades de aprendizaje que promuevan el trabajo en equipo, las discusiones grupales y las intervenciones oportunas y enriquecedoras por parte del docente.

La utilización de las TIC en el aula, con las características antes señaladas, ayudará a que los alumnos accedan a diferentes fuentes de información y aprendan a evaluarlas críticamente; organicen y compartan información al usar diversas herramientas de los procesadores de texto, el correo electrónico y la Internet; desarrollen habilidades clave como el pensamiento lógico, la resolución de problemas y el análisis de datos al utilizar paquetes de graficación, hojas de cálculo y manipuladores simbólicos; manejen y analicen configuraciones geométricas a través de paquetes de geometría dinámica; exploren y analicen fenómenos del mundo físico y social, al representarlos y operar sus variables con paquetes de simulación, modelación, graficación y bases de datos.

Además de su uso por asignatura, las TIC favorecen el trabajo interdisciplinario en el salón de clases, en vista de la posibilidad de desplegar en pantalla representaciones múltiples de una misma situación o un fenómeno, y de manejar simultáneamente distintos entornos computacionales (por ejemplo, tablas numéricas, gráficas, ecuaciones, textos, datos, diagramas, imágenes). Así, el diseño de actividades transversales al currículo, como actividades de exploración sobre el comportamiento de fenómenos de las ciencias naturales o sociales a través de la manipulación de representaciones numéricas o gráficas de modelos matemáticos de tales fenómenos, fomentará en los estudiantes la movilización de conocimientos provenientes de distintos campos del conocimiento. Este tipo de acercamiento interdisciplinario a la enseñanza redundará en que los estudiantes alcancen y apliquen competencias cognitivas superiores, no sólo en su trabajo escolar sino en su preparación como ciudadanos capaces de poner en juego dichas competencias más allá del ámbito de la escuela.

El uso de las TIC en la educación básica presenta, hoy en día, diferentes niveles de desarrollo para las distintas asignaturas. Esto necesariamente se refleja en cada programa de estudio. Con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Tecnología con énfasis en Electrónica se plantea la necesidad de diseñar un entorno virtual de aprendizaje, para que el alumno tenga a su disposición los recursos educativos y lleve a cabo su desarrollo académico en forma satisfactoria, y así lograr los rasgos del perfil de egreso, además desarrollará competencias acordes a los requerimientos para una sociedad globalizada, tales como: procesamiento de información, habilidades de comunicación, de autoaprendizaje, trabajo en equipo, de adaptación, resolución de problemas e iniciativa personal. Al igual que el alumno, el padre de familia podrá llevar un seguimiento puntual de las actividades, la evaluación y comentarios personalizados.

Con el desarrollo de este entorno virtual de aprendizaje se beneficiarán los tres grados de la asignatura de Tecnología con énfasis en Electrónica que abarca once grupos, los cuales conforman una población de 330 alumnos aproximadamente, que equivale a un tercio de la población total de la Escuela Secundaria Técnica 4. Además, con el nuevo Plan de Estudios 2006 los programas de la asignatura de Tecnología se modificaron de tal forma que dentro de los propósitos está el uso de las TIC y el desarrollo de proyectos innovadores, por lo tanto consideramos apropiado y oportuno desarrollar este entorno virtual de aprendizaje.

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

La aplicación de las TIC en la educación a distancia ha producido diferentes modalidades. Dentro de estas modalidades se tienen el e-learning y b-learning. La característica principal del e-learning es que las actividades son completamente virtuales y en el b-learning se incluyen actividades virtuales y presenciales. Este proyecto se diseña en la modalidad de b-learning ya que cumple con los requisitos de la asignatura, además en el Sistema de Educación Básica es imprescindible la actividad presencial. Independientemente de la modalidad seleccionada Cabero (2007) dice que es difícil de entender el diseño de la intervención educativa (medios, procesos de enseñanza-aprendizaje mediatizados por las TIC, creación de entornos virtuales) al menos tal como lo concebimos aquí sin situarlo en su marco de referencia dentro de la tecnología educativa: diseño instructivo.

Tradicionalmente se ha entendido el diseño instructivo o diseño de sistemas de aprendizaje como un proceso tecnológico que especifica, organiza y desarrolla los distintos elementos de la situación de enseñanza-aprendizaje. Para el diseño instructivo es necesario establecer una perspectiva psicopedagógica, y la perspectiva bajo la cual está basada el uso de las TIC en la educación es el constructivismo social, como lo manifiesta Santángelo (2000) la interactividad entre profesores, estudiantes y contenidos está fundamentada como eje principal en la concepción constructivista de la enseñanza, el aprendizaje y la intervención educativa. También se concreta en el diseño de materiales, en el desarrollo de propuestas de trabajo cooperativo, así como en los Mecanismos de Influencia Educativa (MIE) que deben accionar los docentes y/o tutores en su relación con los estudiantes.

Una enumeración preliminar de los principales conceptos del modelo, relacionados con las actividades educativas, es:

1. La explicitación de las intenciones educativas por parte de los docentes;
2. El reconocimiento de los conocimientos previos, temáticos, de los estudiantes;
3. La triple significatividad (para los estudiantes, los docentes y el curso o institución involucrada);
4. La construcción social de conocimientos o la construcción de significados compartidos;
5. Los conflictos cognitivos surgidos o producidos en torno a los diferentes contenidos;
6. Las acciones o actividades propuestas sobre los objetos de conocimiento (producción, exploración, práctica, etc.);
7. La función de andamiaje (por parte de los docentes) en relación con la zona de desarrollo próximo;
8. La delegación progresiva de responsabilidad y control (de los docentes hacia los estudiantes); y especialmente los MIE. Otro aspecto a considerar en el diseño de un entorno virtual de aprendizaje, es la forma de comunicación entre el docente y el alumno.

De acuerdo a García (2008) la cuestión estaría en el establecimiento de un diálogo didáctico (comunicación didáctica) de doble vía entre dos entes separados físicamente uno del otro en el espacio y, posiblemente en el tiempo, y establecido a través de unos medios conformados por materiales preproducidos y por unas vías de comunicación que permiten una relación síncrona o asíncrona. En lo que se refiere al contexto metodológico se hace uso del modelo de diseño de Hall R., en Moore y Anderson (2003, p. 367) denominado "Modelo de Diseño de los Siete Componentes Básicos", que son los de direccionalidad, diseño, usabilidad, consistencia, interactividad, adaptabilidad y de retroalimentación. Estos componentes se dividen en tres niveles como se muestra en la Figura 1.

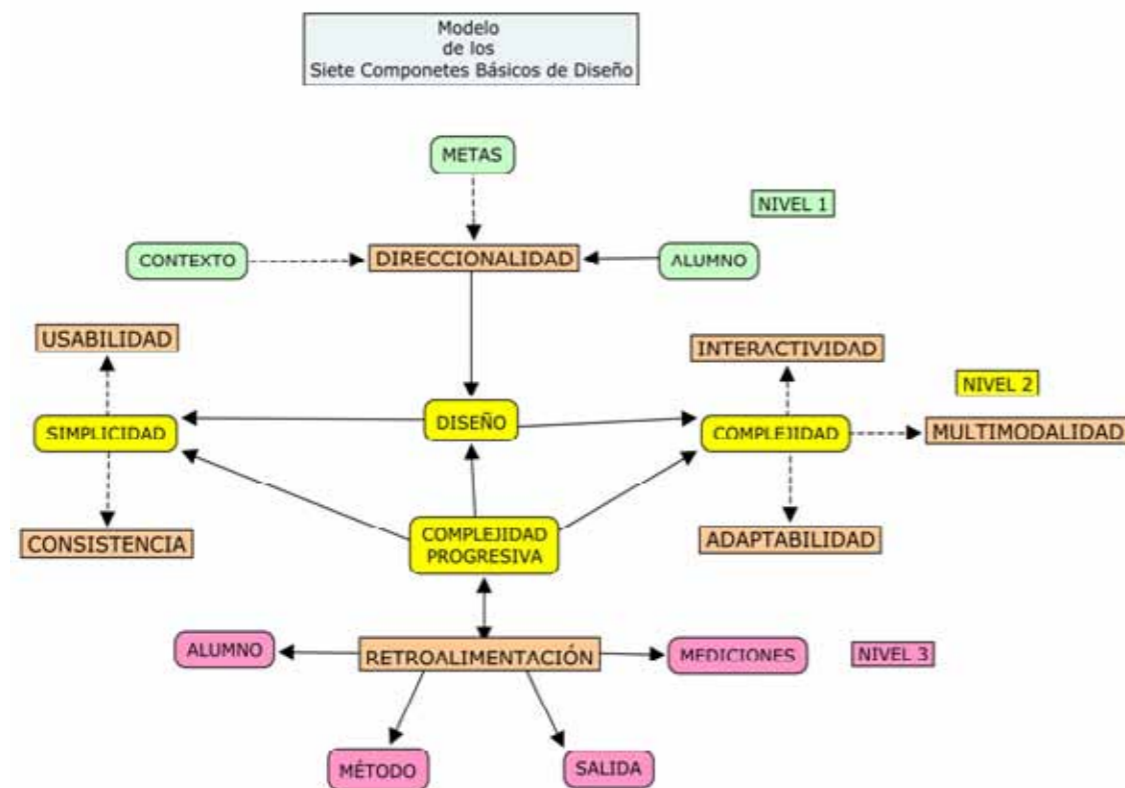


Figura 1. Modelo de los Siete Componentes Básicos de Diseño

El nivel uno, donde se encuentra el componente de la direccionalidad, se toma en cuenta las características de los alumnos, el contexto y los objetivos con la finalidad que deben ser considerados como el primer paso para el diseño. En el nivel dos que es propiamente el del diseño se busca un balance entre los principios de la simplicidad y la complejidad para lograr que el producto final este acorde con las características delineadas en el nivel uno. En el último nivel que es el tres, la evaluación es un componente básico del diseño y es formativa y sumativa. Sin este componente, un diseñador nunca sabría si un ambiente de aprendizaje virtual es efectivo y no habría mecanismos para mejorar el diseño.

#### Descripción de la experiencia o trabajo

Describir los componentes fundamentales del proyecto:

1. Tipología del proyecto: Es un proyecto de informática educativa el cual será realizado por maestros de la asignatura de Tecnología con énfasis en Electrónica del turno vespertino de la Escuela Secundaria Técnica 4.
2. Resultados esperados: Se espera que los alumnos de la asignatura de Tecnología con énfasis en Electrónica desarrollen sus habilidades en el manejo de las TIC, para que les ayude a desarrollar el pensamiento crítico, resolución de problemas, la creatividad e innovación, colaboración y comunicación. También se espera que logre profundizar y consolidar los conocimientos relacionados con la tecnología y electrónica, tales como su historia, principios para su análisis, desarrollo y diseño.
3. Descripción del prototipo (producto) a elaborar: En la Figura 2 se observa el esquema del entorno virtual

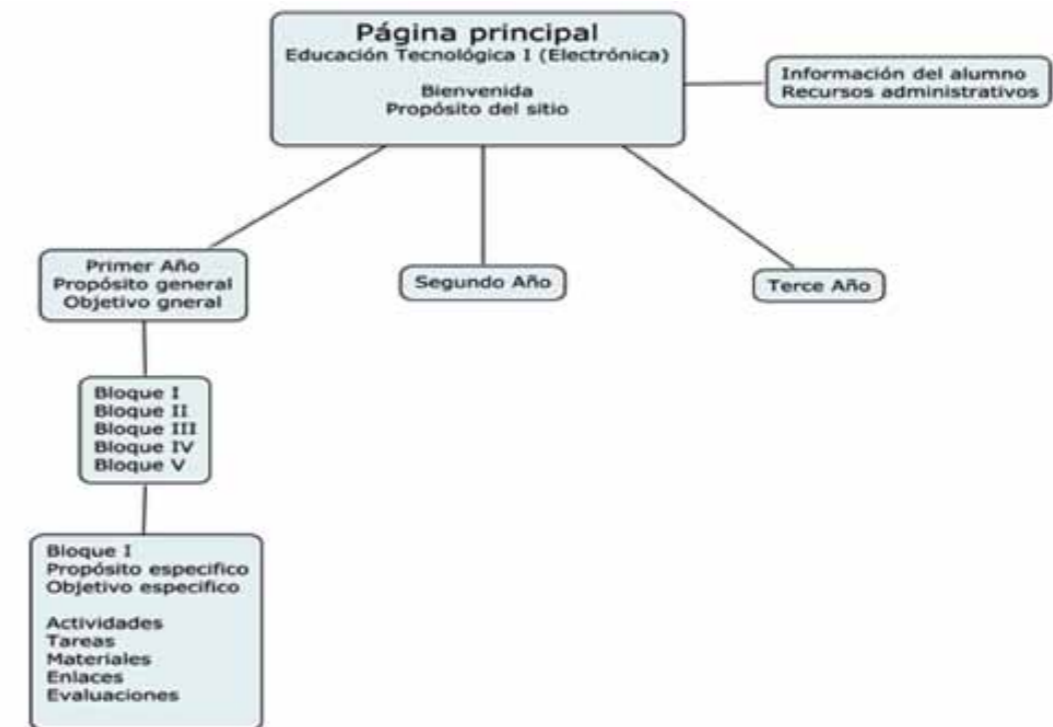


Figura 2. Esquema del entorno virtual de aprendizaje.

4. Descripción de los procesos en los que incidirá: En el proceso de enseñanza-aprendizaje, de evaluación, administración del curso e interacción con los padres de familia.

Proceso de enseñanza-aprendizaje: El alumno podrá disponer de actividades y materiales necesarios para realizar actividades de aprendizaje en el momento en que lo requiera de acuerdo a sus necesidades y características.

Proceso de evaluación: Tanto el docente como el alumno podrán realizar la evaluación continua, sin necesidad de llegar al periodo de exámenes oficial. Tanto para el proceso de enseñanza-aprendizaje como el de evaluación se utilizará herramientas de software libre como son JCLic, Hot Potatoes y incluyendo las de Moodle entre otras.

Administración: La parte directiva tendrá disponible en cualquier momento el avance del curso, así como la evaluación del alumno y su registro anecdótico.

Interacción con los padres de familia: El padre de familia tendrá disponible la información acerca de la asignatura y de su hijo en cualquier momento, accediendo a ella con el mismo nombre de usuario y contraseña de su hijo, lo cual fortalecerá la relación de padre e hijo.

5. Factores a considerar para el éxito de la implementación: Se requiere que en la institución el aula de medios este en óptimas condiciones, además de una conexión permanente a Internet, disponibilidad de alojamiento en línea para el entorno virtual de aprendizaje y de Internet en el aula de electrónica.

6. Aspectos en los que la tecnología contribuirá para que los estudiantes, los profesores y la institución resuelvan o mejoren el problema o situación abordados: Los estudiantes tendrán disponibles actividades de aprendizaje y evaluación, además de material para trabajar en cualquier momento, a su vez los profesores tendrán la disponibilidad del material didáctico para hacer uso de ello, la institución se beneficiará ya que tendrá disponible las actividades, planeaciones del curso y calificaciones de los alumnos. Los padres de familia podrán tener un seguimiento real del comportamiento académico de sus hijos en cualquier momento.

7. Consideraciones para su implementación (factores económicos, organizacionales, humanos, capacitación, revisión de procesos, cambios en los procedimientos, etc.). Se considera dar capacitación en el manejo de la plataforma tanto al alumno como el padre de familia.

#### Aportaciones a la Educación

Este proyecto que se inicia en la Escuela Secundaria Técnica 4 al ser diseñado directamente por los docentes de Tecnología ocasiona que se adquieran nuevos conocimientos, actitudes, valores y habilidades para su diseño. Esto se debe a la naturaleza multidisciplinaria de este tipo de proyectos como menciona López Rayón (2002), por lo tanto es importante el conocer e investigar para su realización sobre los conocimientos y actitudes relacionados con la educación a distancia, entornos virtuales, programación de software y diseño instruccional enfocado a esta modalidad de educación.

En cuanto a los alumnos tendrán a disposición actividades didácticas significativas que requieren para su resolución competencias que esta sociedad del conocimiento les exigirá en su vida laboral, además que se promoverá el uso de las TIC como se establece en el Plan de Estudios de Secundaria 2006, en el Perfil de Egreso de la Educación Básica y en el Programa de Educación Tecnológica.

A nivel institución, puede originarse un círculo virtuoso si las academias de otras asignaturas inician la creación de sus propios entornos virtuales de aprendizaje, que puede deberse a una iniciativa propia o la exigencia de los alumnos que adquirirán nuevas habilidades y actitudes con la propuesta aquí descrita. También cumpliendo con lo establecido en la Ley General de Educación en el artículo 66 de la Sección I Capítulo VII, se promueve la participación de los padres en una forma activa, ya que podrán seguir el desempeño de sus hijos en el momento en que lo requieran y no esperarse a las reuniones bimestrales o el tener que asistir en forma presencial a la institución.

## CONCLUSIONES

Para llevar a cabo el diseño del entorno virtual de aprendizaje fue necesario investigar, principios y conceptos relacionados con el uso de las TIC en la educación. Como resultado de esta investigación se obtuvo que es fundamental antes de iniciar el diseño en la plataforma, es necesario tener el diseño instruccional, que es donde se establece el qué y el cómo deben de aprender los estudiantes, además de tomar en cuenta el contexto en el que se va llevar a cabo el aprendizaje.

También es relevante mencionar que es importante conocer sobre las teorías del constructivismo social y aprendizaje colaborativo, ya que esta modalidad de aprendizaje se fundamenta en estos enfoques y así diseñar las actividades de tal forma que permita que el alumno aproveche las características de las TIC. Al finalizar este proyecto se logró tener el entorno virtual de aprendizaje que sirvió como apoyo a los docentes de la signatura de Tecnología con énfasis en electrónica el cual permitió la participación de otros docentes y el dar inicio a la programación de los cursos de segundo y tercer año, además de la solicitud de apoyo para iniciar con otras asignaturas.

## REFERENCIAS

- Anderson G. & Moore M. (2003). *Handbook of distance education*. Ed. Lawrence Erlbaum Associates.
- Cabero, J. (2007). *Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. (Primera edición). Madrid: Mc Graw Hill.
- García, L. (2008). Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED): *Dialogo didáctico mediado*. Editorial del BENED. Disponible en: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/boletin.html>
- González J. & Wagennar R. (2003). *Tuning educational structures in Europe*. Informe final. Fase uno. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ley General de Educación. Disponible en: [www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf)
- López, A., Ledezma, R. y Escalera, S. Dirección de tecnología educativa del IPN: *Ambientes virtuales de aprendizaje*. Disponible en: <http://www.desarrollo.upev.ipn.mx/marco/B2AI24.doc>
- Secretaría de Educación Pública. (2006). *Perfil de egreso*. Disponible en: <http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/doc/programas/2006/planestudios2006.pdf>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. México, SEP [Biblioteca para la Actualización del Maestro], capítulos 8, 9 y 10. Disponible en: [http://dgfcms.sep.gob.mx:7037/PrioryRetEdB/Materiales/MatApo0809/docs/Ambito1\\_All/10\\_nuevas\\_comp\\_8\\_9\\_10.pdf](http://dgfcms.sep.gob.mx:7037/PrioryRetEdB/Materiales/MatApo0809/docs/Ambito1_All/10_nuevas_comp_8_9_10.pdf)
- Santángelo, H. (2000). *Revista Iberoamericana de Educación: Modelos pedagógicos en los sistemas de enseñanza no presencial basados en nuevas tecnologías y redes de comunicación*. [Revista electrónica] (143). Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie24f.htm>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT): *Informe Anual 2008*. Disponible en: <http://itu.int/es/pages/default.aspx>.

## Capítulo 135. Propuesta de una alternativa tecnológica para mejorar la evaluación formativa

**Francisco Javier Encinas Pablos**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
fencinas@itsson.mx

**Andrés Othón Pizarro Lerma**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Armando García Berúmen**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**José Manuel Campoy Salguero**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Mucio Osorio Sánchez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Adolfo Espinoza Ruiz**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Gilberto Oroz Galaviz**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Uno de los problemas más importantes que tienen los docentes durante el proceso de enseñar es que no pueden recopilar información de los aprendizajes que logran todos sus alumnos en el momento mismo de la enseñanza. Dado que esto es muy importante para valorar las propuestas didácticas con mira a mejorarlas, este trabajo de investigación tuvo como objetivo proponer una alternativa tec-

nológica propia para mejorar el proceso de evaluación formativa en las aulas a través del diseño y construcción de un sistema de emisores de respuesta inmediata. Para ello, se emplearon dispositivos electrónicos comerciales que dieron por resultado el sistema, conformado por emisores, receptor y software. Las pruebas muestran un desempeño confiable y apto para utilizarse en la evaluación.

### INTRODUCCIÓN

Uno de los procesos más importantes que debe realizar el docente durante las sesiones de enseñanza aprendizaje es la evaluación formativa ya que permite, entre otras cosas: motivar a los estudiantes en sus esfuerzos por aprender, diagnosticar y remediar las dificultades que éstos presentan, acrecentar la retención y transferencia de lo que aprenden los educandos y a obtener evidencias de lo que se va aprendiendo tanto para docentes como para los alumnos (Chadwick y Rivera, 1997). Algunas de los medios de uso común utilizados por el profesorado para llevar a efecto la evaluación formativa suelen ser las preguntas exploratorias durante la sesiones de clase y los cuestionarios (Díaz y Hernández, 2003). Las preguntas son consideradas como una técnica de evaluación informal, porque requiere poco gasto didáctico, y se utilizan a discreción y en forma paralela a las situaciones de enseñanza-aprendizaje. En cambio el cuestionario se identifica como técnica formal, ya que exige un proceso más riguroso de planeación y elaboración para su confección, aplicación y codificación.

Cada una de las técnicas mencionadas tiene sus ventajas y desventajas, por ejemplo. Las preguntas de exploración le permiten al profesor conocer el grado de avance de sus educandos durante el proceso mismo de enseñanza y sin generar incomodidad en los estudiantes con la creación de un ambiente evaluativo. Sin embargo, explorar a través de preguntas suele ser una evaluación carente de validez, ya que no todos los alumnos participan cuando los docentes plantean preguntas, por lo que no es válido inferir algún resultado de aprendizaje en la población con los datos recolectados de una pequeña muestra del grupo, además de que tampoco se registra el record de quienes sí participan. Aunado a lo anterior existe el problema de la formulación de las preguntas. Para que el proceso permita recopilar información valiosa éstas deben estar dirigidas hacia las metas de aprendizaje e inducir un procesamiento profundo de la información, ya sea a nivel de comprensión, aplicación o análisis.

El cuestionario por su parte, supera los problemas de la técnica anterior, ya que permite recolectar información de todos los alumnos a través de cuestionamientos previamente seleccionados y afines con las metas de aprendizaje pero implica un trabajo de codificación extenso que le impide al profesor conocer el grado de avance de sus alumnos en el momento mismo de la enseñanza, lo que imposibilita que se le ofrezca al alumno una ayuda ajustada a sus necesidades lo más rápido posible y de manera específica. De esta forma, el principio de retroalimentación mencionado por Heredia (2008) no se potencia, porque no se le dan a conocer los resultados a los alumnos durante la ejecución misma de las tareas de aprendizaje dentro del aula.

¿A través de que técnica o instrumento se puede recopilar información de todos los alumnos en el salón de clase y conocer los resultados en el momento mismo del proceso de enseñar y de aprender? Fue la pregunta que motivó a los autores de este trabajo a realizar la presente investigación, quienes se percataron, a través de una indagación documental (véase Barber y Njus, 2007), que existen dispositivos de alta tecnología inalámbrica que resuelven este problema, pero que son desarrollos que resultan complejos y costosos para nuestras instituciones y adecuados a unas necesidades específicas ajenas a las nuestras. Si se desarrolla un sistema propio de acuerdo con la realidad educativa de nuestras instituciones, y que parta de las necesidades docentes, podrían superarse las dificultades de las técnicas antes mencionadas por lo que los profesores elevarían la cantidad y calidad de la información que recuperan en el proceso de evaluación formativa, lo que consecuentemente colocaría a los docentes en mejores condiciones para tomar decisiones pedagógicas pertinentes que se adapten a la diversidad del alumnado.

En suma y por lo anterior, el objetivo de este trabajo de indagación fue. Proponer una alternativa tecnológica propia para mejorar el proceso de evaluación formativa en las aulas a través del diseño y construcción de un sistema de emisores de respuesta inmediata.



## MARCO TEÓRICO

vcon el fin de que se comprenda aquello que no se ha aprendido adecuadamente.

Por último, la regulación puede efectuarse de forma diferida hacia delante (regulación proactiva), está dirigida a prever actividades futuras de instrucción para los estudiantes, con la intención de consolidar los aprendizajes que se han logrado o para ofrecer oportunidades para superar los obstáculos encontrados en momentos previos a la instrucción (Díaz y Hernández, 2003). La evaluación diagnóstica y formativa tienen una función pedagógica en cambio la evaluación sumativa se enfoca más en la función social de la evaluación, aunque también puede emplearse para tomar decisiones pedagógicas de tipo proactivas. Generalmente la evaluación sumativa se efectúa al término de un proceso instruccional o ciclo educativo. Su finalidad es la de verificar el grado en que las intenciones educativas han sido alcanzadas para poder concluir sobre el grado de éxito y eficacia de la propuesta didáctica desde una perspectiva global.

En general y de acuerdo con Chadwick y Rivera (1997), la evaluación puede ayudar a:

1) Motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje. Esto puede conseguirse mediante la comunicación de metas inmediatas y a través de una permanente retroalimentación relativa al progreso que manifiestan con relación a los objetivos de aprendizaje. La retroalimentación funciona mejor cuando se hace de manera inmediata y específica. Si se evalúan pequeñas metas de aprendizaje a las cuales los alumnos pueden acceder, a través de la evaluación, los estudiantes podrán percibirse como seres capaces de lograr aprendizajes y esa sensación de logro los motivará a trabajar más favorablemente en las siguientes sesiones de clase.

2) Diagnosticar y superar las dificultades de aprendizaje. Se puede identificar quiénes tienen problemas y de qué tipo son éstos. Esta es una de las contribuciones más importantes de la evaluación para mejorar el proceso de aprendizaje ya que el docente puede ajustar sus ayudas conforme el nivel de desarrollo y tipo de problema que manifiestan sus alumnos.

3) Incrementar la retención de los aprendizajes más relevantes y la transferencia de lo aprendido. Esto se consigue si los instrumentos y técnicas de evaluación: a) se dirigen a valorar los contenidos de mayor importancia, aquellos que suponen una mayor permanencia y una aplicación más amplia, b) proporcionan oportunidad para aplicar los contenidos de aprendizaje en diferentes contextos.

Como la evaluación se enfoca no solo en el estudiante sino en los demás elementos que interactúan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, algunas decisiones sobre mejorar los materiales instruccionales, los instrumentos de evaluación, las actividades y la secuencia de aprendizaje entre otras cosas, pueden beneficiar el aprendizaje de los estudiantes del curso así como de los futuros estudiantes del mismo. Sin la evaluación no podrían tomarse decisiones acertadas en cuanto al proceso E-A. Reprogramar una unidad cuando realmente se necesita, realimentar a los estudiantes en los aspectos que realmente lo requieran, asignar notas escolares congruentes con sus conocimientos y habilidades, promover a los estudiantes a las asignaturas seriadas con la certidumbre de que poseen los conocimientos previos para cursar esas materias, etcétera.

## MÉTODO

### Materiales

Para el emisor del sistema de respuesta inmediata se utilizó: (a) un módulo XBee XB24-ACI-001- (OEM, XBEE SER1, 1mW, CHIP ANT, 250 KBPS), que trabaja con el protocolo IEEE 802.15.4 ( ZigBee). Este dispositivo es un módulo de radio frecuencia ZigBee que trabaja en la banda de 2.4 GHz. El módulo tiene un alcance en interiores de 10 metros y en exteriores de hasta 100 metros (con antena). Sus dimensiones son de 24.38 mm de ancho por 27.61 mm de largo. (b) Una base para el módulo de comunicaciones XBee (XBee Adapter Kit v1.0). (c) Un Micro-controlador PIC16F887 con oscilador interno. (d) Una pantalla LCD de 16x2 con "backlight" azul. (e) Un teclado matricial de membrana de 4x4 de calcomanía.

(f) Un regulador LM7805 para cambiar el voltaje de la batería de nueve volts a los cinco volts con que operan todos los dispositivos. (g) Una batería de nueve volts para alimentar al módulo. (h) Un recipiente de plástico (caja) manejable con una sola mano. Para el receptor del sistema se utilizó: (a) un módulo XBee (OEM, XBee Serie 1, 1mW, antena de chip, 250 Kbps), que trabaja con el protocolo ZigBee. (b) Interfaz USB constituido por (un PIC18F2550, un cristal de cuarzo de 20 MHz, dos capacitores cerámicos de 15 pF, dos capacitores cerámicos de 100 nF y un conector hembra USB tipo B). (c) Una computadora para la programación de la interfaz visual del software.

### Procedimiento

El primer paso fue determinar los requerimientos del sistema desde el punto de vista didáctico. Para ello se visitaron y entrevistaron a coordinadores de asignaturas para establecer el tipo de información a recolectar y a reportar por el sistema. Establecidos los requerimientos se realizó un análisis de tecnologías para seleccionar la más adecuada. Se tomaron en cuenta cuestiones como el número máximo de dispositivos y de nodos que se podían sostener al mismo tiempo, la velocidad de transmisión, interferencias con otros sistemas, robustez y consumo de energía. Posteriormente se efectuó el diseño del sistema, conformado por los emisores, el receptor y el software tanto de la interfaz como del programa computacional que realiza los reportes.

Finalmente se hicieron las pruebas donde se comprobó la confiabilidad y eficacia del sistema de emisores para recopilar información simultánea de varios alumnos y sin interferencia.

## RESULTADOS

Básicamente el sistema está constituido por emisores que se reparten uno por cada alumno dentro del salón de clase. Un receptor que se conecta a la computadora del aula y un software que codifica la información que envían los alumnos a través de cada emisor.

Con relación al software del sistema, éste muestra inicialmente un menú principal que indica el proceso que debe seguir el profesor (véase Figura No. 1). El primer paso es cargar a la computadora la lista de asistencia para que los alumnos se registren a través de los emisores que cada uno porta. Enseguida se carga el archivo (Power Point, Word,...) que contiene las preguntas que el profesor ha preparado con antelación, para evaluar la comprensión de un tema, concepto, o principio de su curso. Por último, el paso 3, inicia la presentación de las preguntas, una a una, para que los alumnos respondan utilizando su emisor correspondiente.



Fig. No. 1. Menú principal del software, que muestra el proceso para proyectar las preguntas.

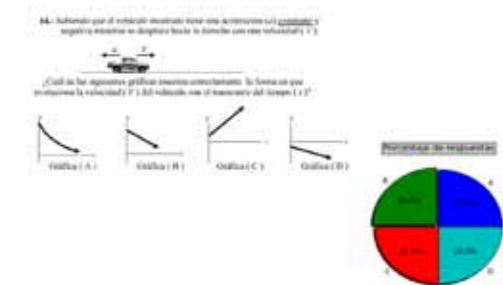


Fig. No. 2. Ejemplo de una pregunta conceptual proyectada y respuestas de los alumnos.



La figura No. 2, ofrece una imagen de lo que el profesor y los alumnos observan en la pantalla de proyección del aula. Inicialmente a los alumnos se les muestra la pregunta y se les da un tiempo suficiente para que razonen sus respuestas, posteriormente envían su respuesta al presionar una tecla del emisor, el cual es registrado por el receptor en la computadora y codificado por el software que muestra el porcentaje de alumnos que eligió cada una de las opciones de respuesta.

En este instante el profesor puede saber qué porcentaje de alumnos han respondido correctamente y puede si desea, iniciar un dialogo con los alumnos para conocer cuáles premisas utilizaron para llegar a esas conclusiones. Este proceso se puede aplicar para cada una de las interrogantes que el profesor haya planificado para evaluar si sus alumnos tienen claro un contenido específico de aprendizaje.

Al final de la aplicación el software permite los siguientes reportes: (a) la lista de asistencia a la clase. (b) El desempeño de cada estudiante en sus respuestas a todas las preguntas planteadas por el profesor y (c) Los resultados del grupo completo en cada una de las interrogantes.

Por su parte, los emisores del sistema tienen dimensiones semejantes a una calculadora científica convencional. Contemplan una pantalla LCD y un teclado de 4x4 para el envío de la información (véase Figura No. 3 y No. 4).



Fig. No. 3. Emisores del sistema, con formato estilo calculadora.



Fig. No. 4. Algunos emisores empleados en las pruebas de confiabilidad.

A través de estos dispositivos los alumnos-usuarios pueden registrar su asistencia presionando una de las teclas del emisor y pueden responder una a una, todas las interrogantes que el profesor proyecte a través de un cañón.

## DISCUSIÓN

Muchos son los beneficios que se pueden obtener a través del uso de una tecnología como el que se presenta en este trabajo, y todo ello gracias a la capacidad de recabar información de todos los alumnos asistentes, y a que el sistema puede mostrar los resultados del grupo completo y de cada estudiante en el momento preciso de llevarse a efecto el proceso de enseñanza aprendizaje.

Tanto Chadwick y Rivera (1997) así como Heredia (2008), establecen que mientras más rápida y específica es una retroalimentación más efectiva es ésta. El sistema posibilita este proceso porque las respuestas de los alumnos se conocen al instante al ser proyectados en la pantalla por la computadora a través del cañón. El docente puede asesorar, esclarecer dudas y corregir razonamientos, ofreciendo una ayuda ajustada a las necesidades que muestran sus aprendices.

El sistema al ser utilizado convencionalmente puede contribuir a incrementar la asistencia de los alumnos a clases. Así lo muestran estudios realizados en la universidad de Colorado, en el Instituto de Tecnología de Illinois y en universidad West Virginia (véase Duncan, 2006; Caldwell, 2007).

De la misma forma y de acuerdo a diversos estudios realizados, permite incrementar la atención de los estudiantes dentro del salón de clases y a mejorar el aprendizaje de los mismos (véase Duncan, 2006; Mayer et al., 2009). Como esta tecnología posibilita la combinación de texto, gráficas y animaciones puede servir para atender diversos estilos de aprendizaje y a incrementar las oportunidades de interacción entre los alumnos en especial cuando los grupos son numerosos (Bergtrom, 2006). Aunado a lo anterior y como lo muestra MacArthur y Jones (2008), esta tecnología puede potenciarse si se emplea en combinación con otras estrategias didácticas, como la estrategia Peer Instruction de Mazur (1997). De acuerdo con ésta, las preguntas pueden servir como pretexto para forzar a los alumnos a pensar profundamente, empleando preguntas conceptuales, y a provocar conflictos socio-cognitivos cuando los alumnos discuten las respuestas entre si intentando convencerse unos a otros.

## CONCLUSIONES

Se logró manufacturar un sistema de respuesta inmediata propio, como propuesta tecnológica alternativa para mejorar el proceso de evaluación formativa en las aulas. Dados los resultados obtenidos, se pretende en un futuro hacer uso extensivo del sistema en diversas asignaturas pero en combinación con estrategias que potencien la interacción entre estudiantes y haciendo uso de preguntas que vayan más allá del simple recuerdo, a un nivel elevado de procesamiento de la información.

Lo anterior servirá para llevar cabo investigaciones educativas descriptivas y de comparación de grupos para conocer las ventajas de su implementación y replicar con ello lo que se reporta en la literatura.

## REFERENCIAS

- Barber, M. y Njus, D. (2007). *Clicker Evolution: Seeking Intelligent Design*. Life Sciences Education, 6, 1-8.
- Bergtrom, G. (2006). *Clicker Sets as Learning Objects*. Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects, 2, 105-110.
- Caldwell, J. (2007). *Clickers in the Large Classroom: Current Research and Best-Practice Tips*. CBE-Life Sciences Education, 6, 9-20.
- Chadwick, C. y Rivera N. (1997). *Evaluación formativa para el docente*. Editorial Paidós. México.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Editorial McGraw Hill. México.
- Duncan, D. (2006). *Clickers: A New Teaching Aid with Exceptional Promise*. Astronomy Education Review, 5, 70-88.
- Heredia, B. (2008). *Manual para la elaboración de material didáctico*. México. Editorial Trillas. Pp. 9-30.
- López, B. e Hinojosa, E. (2003). *Evaluación del aprendizaje*. Editorial Trillas. México.
- MacArthur, J. y Jones, L. (2008). *A review of literature reports of clickers applicable to collage chemistry classrooms*. Chemistry Education Research and Practice, 9, 187-195.
- Mayer, R., Stull, A., DeLeeuw, K., Almeroth, K., Bimber, B., Chun, D., Bulger, M., Campbell, J., Knight, A. y Zhang, H. (2009). *Clickers en collage classrooms: Fostering learning with questioning methods in large lecture classes*. Contemporary Educational Psychology, 34, 51-57.
- Mazur, E. (1997). *Peer instruction, A user's Manual*. USA. Prentice Hall.

## Capítulo 136. Aplicación de las TIC en la transmisión del conocimiento instrumentado por competencias

**Mercedes Flores Flores**

Tecnológico de Estudios Superiores de  
Ecatepec  
merfloresflores@yahoo.com

**Martín Verduzco Rodríguez**

Tecnológico de Estudios Superiores de  
Ecatepec

### RESUMEN

Con el presente estudio se pretende plasmar una visión sobre la importancia de la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la transmisión del conocimiento, así como el rol de un aprendizaje que involucre las competencias en la educación superior, poniendo especial énfasis en el área de ingeniería, el apropiamiento del conocimiento basado en la solución de problemas y el aprendizaje cooperativo. El paso de una formación profesional tradicional a la utilización de nuevos espacios de aprendizaje, el conocimiento mediante recursos innovadores que per-

mitan al estudiante de ingeniería impregnarse de la racionalidad derivada de la parte humana, a una racionalidad instrumental misma que brinde los conocimientos en un ambiente virtual capaz de proyectar nuevas metodologías y estrategias didácticas de aprendizaje, basadas en una instrumentación por competencias, ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y AC (Aprendizaje Cooperativo). Así, medir el avance de los conocimientos la interactividad entre uno o más estudiantes, aplicando las cuatro dimensiones de las competencias saber ser, saber hacer, saber transferir, saber innovar.

### ANTECEDENTES

Actualmente la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC enrollan tanto a docentes transmisores del conocimiento como a estudiantes captadores del mismo. En este nuevo paradigma del conocimiento, la transformación en el proceso enseñanza-aprendizaje comprende las dimensiones de un aprendizaje obligado a atender cuatro principales ámbitos de formación por competencias que vienen bien definidos como: saber ser, saber hacer, saber transferir y saber innovar todos estos enfocados en las principales metodologías aplicadas en el área de ingeniería que son el Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas (ABP) y el Aprendizaje Cooperativo (AC).

Hasta hace algunos años las tecnologías eran poco utilizadas en el ámbito educativo, en la actualidad las instituciones educativas en todos los niveles, principalmente a nivel superior han tenido una gran preocupación por implementar programas que involucren la formación profesional integral que permita a sus egresados incorporarse a un mercado laboral impregnado del manejo de TIC y de competencias laborales.

El presente estudio pretende plasmar una visión sobre la importancia de la utilización de las tecnologías de información y comunicaciones en la transmisión del conocimiento, así como el rol de un aprendizaje que involucre las competencias, que permitan al estudiante de ingeniería impregnarse de la racionalidad derivada de la parte humana, a una racionalidad instrumental misma que brinde los conocimientos en un ambiente virtual capaz de proyectar nuevas metodologías y estrategias didácticas de aprendizaje, basadas en una instrumentación por competencias, y así medir el avance de los conocimientos la interactividad entre uno o más estudiantes, con el paso de una formación profesional tradicional a la utilización de nuevos espacios de aprendizaje.

### OBJETIVOS

Aplicar las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje basadas en una instrumentación por competencias.

### JUSTIFICACIÓN

Se detallan los nuevos espacios de aprendizaje, su origen y utilización, las tecnologías de la información TIC como un eficiente medio de transmisión del conocimiento para receptores activos. Las mismas en el área de ingeniería instrumentadas por competencias, así como la importancia de métodos de aprendizaje en ingeniería, el aprendizaje basado en la resolución de problemas, y el aprendizaje cooperativo. El Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, se involucra a los docentes en la actualización de modelos de aprendizaje como el basado en la resolución de problemas, el cooperativo, la instrumentación por competencias y el manejo de las TIC.

### CONTEXTO TEÓRICO

A partir de la segunda guerra mundial la televisión educativa jugó un papel importante como transmisión de conocimiento sin necesidad de estar en forma presencial en un aula educativa ya que se inició con un modo de maestro tutor que impartía las clases desde un lugar lejano a los emisores, y estos podían aprender siguiendo las indicaciones de los docentes "virtuales".

En Latinoamérica se desarrollaron importantes programas de capacitación y de educación a distancia como en Perú, Costa Rica y Venezuela implementando proyectos en esta modalidad educativa, con el fin de llevar a cabo programas de alfabetización y educación en zonas rurales. En México la televisión educativa surgió como apoyo a programas de alfabetización principalmente enfocadas en comunidades rurales, teniendo algunos apoyos como La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (TESM) así como el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE). En Europa la educación a distancia tuvo sus primeras influencias en las universidades abiertas conocidas Open University, a partir de los años 70S en Inglaterra como en España se utilizó la televisión como medio de transmisión del conocimiento.

La educación a distancia, como la utilización de las TIC implica una nueva posibilidad de acercarse al conocimiento (Castells, 2008) dando con ello oportunidad de aprender y retroalimentarse sin necesidad de cubrir un horario presencial en una aula educativa, y con esto la posibilidad de flexibilizar el tiempo y dedicación al estudio según los requerimientos y necesidades de cada receptor activo. La educación a distancia con la utilización de TIC, tiene como objetivo primordial brindar el conocimiento mediante recursos innovadores que permitan al estudiante impregnarse de la racionalidad derivada de la parte humana (docente) a una racionalidad instrumental que le brinde los conocimientos en un ambiente virtual capaz de proyectar nuevas metodologías y estrategias didácticas de aprendizaje, y así, medir el avance en los conocimientos, la interactividad entre uno o más estudiantes, uno o más docentes, participar en grupos de discusión en foros de debate, entre otras actividades.

La labor de los docentes es buscar estrategias de aprendizaje innovadoras que sean permisibles y adaptables a las necesidades del estudiante centrándose tanto en el aprendizaje significativo del receptor del conocimiento, como el aprendizaje centrado en problemas o en el estudiante, utilización de las metodologías Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas (ABP) y el Aprendizaje Cooperativo (AC). Del mismo modo, la nueva administración en la adquisición de conocimientos tiene como ventaja principal el manejo del tiempo dedicado a la obtención de los mismos, así como las innovaciones de estos. La retroalimentación de teorías del conocimiento y enfoques prácticos en la formación profesional integral. Dentro de los nuevos espacios de aprendizaje, las TIC han desempeñado un papel fundamental en la transformación de una sociedad cambiante, misma que ha tenido que adaptarse a los ambientes tecnológicos y globales de la educación en la actualidad.

El uso inmerso de una llamada pizarra negra (monitor o pantalla) de un equipo de computo, como herramienta didáctica en la transmisión y retroalimentación del conocimiento, capaz reflejar por tiempo indeterminado la información captada mediante dispositivos electrónicos, portátiles o de escritorio. (Tedesco, 2009). Con la gran cantidad de información disponible en el espacio navegante que puede ser compartida por un número ilimitado de usuarios. El hablar de TIC incluye un sin número de conceptos utilizados en la formación y adaptación de los nuevos procesos de adquisición del conocimiento.

Así, las TIC vienen definidas según Rosario Jimmy 2006 como (Valenzuela, 2008) "Conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica y electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual" Entonces una herramienta didáctica básica en la formación de profesionales son sin duda las TIC mismas que se mantienen de manera activa, innovando y desplazando cada vez más el proceso enseñanza-aprendizaje de forma presencial en aulas, a las consideradas aulas virtuales. Los facilitadores del conocimiento como emisores presenciales a tutores en línea. La interactividad de los receptores activos no solo con usuarios presenciales de su comunidad, sino con un sin número de participantes que abren nuevas posibilidades de desarrollo y conocimiento cultural.

Sin duda las TIC abren un sin número de posibilidades de conocimiento innovador que permite el amplio desarrollo de proyectos y programas de aprendizaje, así como la nueva forma de evaluación a través de la red del conocimiento, teniendo como posibilidad la utilización de un equipo de cómputo de escritorio como de equipos móviles. (Salinas, 2009). Al mencionar la palabra competencias, tal vez lo primero que surja a la mente es la cuestión confrontación de dos o más eventos relacionados a un mismo ámbito. Una competencia se describe como una tarea que implica un grado suficiente de complejidad y puede considerarse como habilidad para realizar de forma semiautomatizada una tarea, una competencia permite dominar exigencias de la vida cotidiana, del trabajo y de la vida social.

Según el texto de Rafael Fieto en Torres, (2009) "es la capacidad demostrada de utilizar conocimientos y destrezas", siendo el conocimiento el producto generado del procesamiento de información convertido en aprendizaje cognitivo. En tanto una destreza viene definida como una habilidad para utilizar técnicas haciendo uso de los conocimientos con el objeto de resolver problemáticas específicas. Una de las principales preocupaciones en el quehacer educativo, de las instituciones de nivel superior es tener programas que garanticen la calidad en la formación integral de los estudiantes. El rápido crecimiento en la cultura de la información obliga a las instituciones no solo a competir con programas de calidad sino a preparar tanto docentes como a estudiantes a innovar con herramientas nuevas de aprendizaje que les permitan tanto la transmisión como el apropiamiento del conocimiento. La incorporación de las TIC incluyen modelos educativos donde las actividades del proceso enseñanza-aprendizaje son realizadas en línea. (Cazarez, 2009). Dentro de las dimensiones de un aprendizaje obligado utilizando nuevas tecnologías y comunicaciones están: el saber ser, saber hacer, saber transferir y saber innovar dentro de un ámbito competitivo.

Saber ser: Dimensión afectiva-comunicativa. Que espero, que quiero alcanzar. La cual refiere aquellas competencias y cualidades relacionadas con las habilidades sociales y comunicativas enfocados en nuevos entornos virtuales dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. El ser un individuo capaz de formar conocimiento a través de tecnología que permita el entorno efectivo y comunicativo de usuario con múltiples navegantes.

Saber hacer: Dimensión activa-creativa. Que estrategias de aprendizaje, técnicas, metodologías, secuencias didácticas, es decir el cómo lo lograré. Con el apropiamiento de los conocimientos y la retroalimentación aplicados a un ámbito competitivo que permita a todos los estudiantes comprender la metodología para adueñarse de nuevas aplicaciones y con ello la comprensión de conceptos y herramientas tanto para el diseño como para la aplicación.

Saber Transferir: Dimensión activa-aplicadora. Integración de medios, que es lo que se utilizará para manejar el desarrollo de su competencia, como se llegará a la competencia planteada. De la comprensión del uso de las herramientas tecnológicas y las metodologías innovadoras en el proceso enseñanza-aprendizaje, el estudiante aprende a apropiarse de los conocimientos adquiridos y con ello diseñar y utilizar nuevas aplicaciones para resolver problemas teórico-prácticos y llevarlos al ámbito profesional dentro del mercado laboral.

Saber Innovar: Dimensión aplicativa-innovadora. Fines que se persiguen, utilización de los recursos para innovar nuevas aplicaciones y conocimientos que le permitan conseguir la habilidad y generar una competencia eficaz.

Al comprender las metodologías que permiten el proceso enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las TIC y el apropiamiento de los conocimientos tanto de la información como del diseño de nuevas aplicaciones, el estudiante logra aplicar estos mismos que lo formaron en un determinado curso para innovar nuevos conceptos que le permitan la solución de problemas y la innovación de nuevos productos útiles aplicables a la nueva formación, así como a la sociedad. En el área de ingeniería las competencias juegan un papel sumamente importante ya que un ingeniero como su nombre lo indica utiliza el

ingenio para resolver los problemas que se presentan y basa su solución en el aprendizaje adquirido principalmente mediante la resolución de problemas empíricos llevados a la práctica (Martínez, 2009).

El uso de las TIC transforma el lenguaje verbal de un facilitador emisor del conocimiento a un lenguaje digital proyectado mediante un dispositivo electrónico, mismo que facilita el entendimiento con la ventaja de poder acceder de forma ilimitada y hacer el desarrollo del pensamiento crítico mediante las metodologías de aprendizaje como son centradas en el estudiante y basado en la solución de problemas. En el ámbito de la competición tanto en la vida como el trabajo y por supuesto el empleo, el uso de las TIC abre un horizonte que permite mediante el uso ilimitado de información que sirva para la formación de un receptor, no solo del área a fin sino de otras áreas. El competir no solo en el mercado laboral sino también en la vida, en una sociedad cada vez más inmersa de información y del uso de nuevas tecnologías para transformar la forma de vida de una costumbre cotidiana llevar a cabo actividades que sugieren el uso de servicios.

Competir para la vida. En una sociedad inmersa de información, cualquier persona no resulta ajena al uso de las TIC para conformar su vida. En un ambiente digitalizado cuyos instrumentos exigen el conocimiento de herramientas que vienen transformando la forma de vida, tanto en el ambiente social como familiar.

Competir para el trabajo. Dentro del ámbito laboral el uso inminente de las TIC obliga a estar involucrado en el uso de nuevas tecnologías que transformen y faciliten el desarrollo de las actividades laborales y con ello potenciar el servicio tanto administrativo, médico, de manufactura, etc.

Competir para el empleo. A nadie resulta nuevo que la competencia para la incorporación al mercado laboral siempre ha sido ardua, el crecimiento de ofertas laborales en nuestro país no ha sido muy favorecedor por lo que la competencia por un lugar que permita la incorporación exige el uso y conocimiento preciso de las TIC. Las empresas captadoras exigen cada vez más conocimiento en innovación por parte de los candidatos a ocupar un puesto y, estos deben responder a las exigencias tanto de los empresarios como del puesto a desempeñar así como las actividades a desarrollar, considerando la transformación de las actividades y los servicios. (Oropeza, 2009). Las competencias se han convertido en un posible puente de la compleja relación entre la educación y el cambiante mundo laboral, la competencia es una unidad que permite el encuentro como el diálogo de estos elementos debido a que permite llevar la vida cotidiana al aula y esta a la realidad habitual del ámbito laboral.

Competencias en el Área de Ingeniería, la aplicación del ABP (Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas) y AC (Aprendizaje Cooperativo). En el área de ingeniería los estudiantes se deben formar en un ambiente de aprendizaje basado en problemas (ABP). Al involucrar las metodologías que permiten el proceso enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las TIC y el apropiamiento de los conocimientos tanto de la información como del diseño de nuevas aplicaciones, el estudiante logra aplicar estos mismos que lo formaron para innovar nuevos conceptos que le permitan la solución de problemas y de nuevos productos útiles aplicables a la formación, así como a la sociedad.

El Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas, centrado en el estudiante indica que deben considerarse actividades de reflexión que faciliten el análisis, la comprensión y la solución del problema, desarrollando habilidades de trabajo en equipo. La investigación, la síntesis, la interpretación de los resultados, así como la implementación de proyectos innovadores que contribuyan al mejoramiento en el ámbito de desarrollo.

El Aprendizaje Cooperativo y sus Competencias Genéricas. Para el área de ingeniería se deben considerar competencias genéricas como lo son el trabajo en grupo, que involucra el no aislamiento del estudiante, el cual debe incorporarse al trabajo en equipo para aprender a colaborar y compartir sus conocimientos, la capacidad de análisis y síntesis, el estudiante de ingeniería debe ser analítico

y capaz de sintetizar el problema a resolver para encontrar de manera lógica el mejor método de solución así como sus posibles soluciones. La comunicación oral y escrita donde el estudiante aprende a transmitir sus ideas de forma concisa ya sea de forma oral o escrita. El perfil de líder en la solución de problemas del área planteados en el aula que puedan ser transmitidos e innovados en el mercado laboral, la capacidad de gestión y el manejo de las nuevas tecnologías TIC. El aprendizaje cooperativo conlleva la participación y o interacción de estudiantes y docentes en el intercambio de ideas y solución de problemas teóricos-prácticos donde se ponen en práctica las estrategias de enseñanza que comprometen al estudiante a trabajar en equipo para lograr metas comunes que sirvan para el liderazgo y la capacidad en la toma de decisiones. Ligando el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con el Aprendizaje Cooperativo (AC) el primero se pronuncia con el fin de mejorar la capacidad de solución de problemas y perfecciona habilidades y destrezas comunicativas, así como el análisis y la síntesis, el AC fomenta a interdependencia positiva dentro de los miembros del grupo para el logro de metas comunes.

#### Aportaciones a la Educación

En el ámbito educativo, hasta hace algunos años las tecnologías eran poco utilizadas, en la actualidad las instituciones educativas en todos los niveles, principalmente en el nivel superior, han tenido una gran preocupación por implementar programas que involucren la formación profesional integral que permita a sus egresados incorporarse a un mercado laboral impregnado del manejo de TIC y de competencias laborales. En este nuevo paradigma del conocimiento la transformación en el proceso enseñanza-aprendizaje comprende las dimensiones de un aprendizaje obligado a atender cuatro principales ámbitos de formación que vienen bien definidos como: saber ser, saber hacer, saber transferir y saber innovar. Dentro de las principales preocupaciones en el quehacer educativo de las instituciones de nivel superior es, tener programas que garanticen la calidad en la formación integral de los estudiantes. El rápido crecimiento en el uso de las TIC en una sociedad preparándose para una alfabetización digital, resulta de gran importancia ya que la transformación de servicios tanto en la vida cotidiana como en el ámbito laboral exige de estos conocimientos para ir a la par con un mundo impregnado de tecnologías.

## CONCLUSIONES

La utilización de la red como recurso pedagógico y tecnológico, el cambio de paradigma pedagógico tradicional a el de la información virtual, los principios esenciales de la enseñanza competitiva en un entorno virtual, las habilidades de los docentes en el uso de las TIC, el desarrollo de las habilidades tecnológicas que el docente debe tener para utilizar la red como un eficaz medio de transmisión del conocimiento, y por supuesto la calidad en esta transmisión mediante el uso de las TIC. En un trabajo futuro se pretende involucrar a los profesores de la división de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, iniciando con cursos a distancia basados en competencias y la impartición de las asignaturas de manera presencial y en línea de modo que se beneficie a los estudiantes que no puedan asistir lleven las asignaturas en línea.

El uso del ABP y AC en ingeniería como forma idónea de transmisión del conocimiento a sí como la formación de desarrollo del estudiante, basando su formación profesional en un ámbito por competencias. Dado que la educación es un eje de suma importancia en todas las sociedades ya que esta debe ir en paralelo con los avances tecnológicos, en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec siempre ha existido una gran preocupación por impartir programas de calidad a los estudiantes que cursan alguna de las nueve carreras, así como a la preparación de la planta docente por lo que cursos de actualización tanto para estudiantes como para docentes están siempre en continua renovación. En el énfasis de conocer la preparación de docentes para el cambio de estrategia de impartición de cátedra que se base en el análisis, síntesis y el trabajo en grupo, relacionándolo con competencias.

## REFERENCIAS

- Castells, M. (2008). *La era de la información, economía, sociedad y cultura*. Recuperado el 5 de Marzo de 2010.
- Cazarez, L. (2009). *Formación docente basada en competencias, Curso Taller, TESE*. México.
- Martínez, R. (2009). *Revista iberoamericana de educación*. No.24. pp7-10. España. Recuperado el 5 de Junio de 2009, <http://www.rieoei.org.es>
- Oropeza, M. (2009). *Experiencias y principios que orientan una buena enseñanza en cursos virtuales de calidad y eficiencia*. X Reunión Nacional de Educación a Distancia, Mesas de trabajo en el eje: Aportaciones de las redes a la educación a distancia. BUAP. 26 de Agosto 2009.
- Salinas, J. (2009). *Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información*. Universidad de las Islas Baleares, España. Recuperado el 6 de Marzo de 2010, <http://www.gte.vib.es>
- Tedesco, A. (2009). *Educación a Distancia: Entre los Saberes y las Prácticas*. Revista Eticanet.com.2005, España. Recuperado el 9 de Junio de 2009, <http://www.urg.es>
- Torres, L. (2009). *La educación a distancia en México: ¿Quién y cómo la hace?*. Universidad de las Islas Baleares, España. Recuperado el 18 de Junio de 2009, <http://www.mta.udg.mx>
- Valenzuela, M. (2008). *Las TIC's como herramienta para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje. Memorias del III Congreso Internacional de Ciencias Económico-Administrativas ESCALA 2008*. Universidad Autónoma de Baja California. México. Recuperado 12 de Enero de 2010, <http://www.itmexicali.edu.mx>

## Capítulo 137. Sonora, la entidad donde vivo, curso en línea para tercero de Primaria

**Arturo Zepeda Jara**  
Centro de Estudios Educativos y  
Sindicales. Sección 54 del SNTE  
[ceja2002@hotmail.com](mailto:ceja2002@hotmail.com)

## RESUMEN

La Reforma Curricular para la Educación Primaria ofrece nuevas asignaturas y una de ellas es "Estudio de la entidad donde vivo" que está dirigida a alumnos que cursan el tercer grado. Dicha asignatura es una integración de Historia y Geografía y es el primer acercamiento de los niños a estas asignaturas. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han introducido en la mayoría de las actividades del ser humano, la escolar entre ellas, donde se busca que se conviertan en un apoyo que redunde en una

educación de mayor calidad. Los nuevos planes y programas de la Reforma Curricular de la Educación Básica Primaria consideran como elemento esencial la inclusión de las TIC en las actividades escolares como un recurso educativo de apoyo que propicie el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias por lo que se propone un entorno virtual de aprendizaje para el trabajo de la asignatura "Estudio de la entidad donde vivo" usando Moodle como plataforma y el hosting gratuito de <http://www.keytoschool.com>.



## ANTECEDENTES

En el mundo se enfrentan nuevos retos en todos los ámbitos del quehacer humano y nuestro país no puede ser la excepción. Ante esto, además de la exigencia social de servicios públicos de mayor calidad así como la constante irrupción de las TIC en la mayoría de las actividades productivas y culturales, la Secretaría de Educación Pública decidió implementar una Reforma Curricular de la Educación Básica que incluye entre otras acciones la actualización de los maestros, el equipamiento tecnológico a las escuelas y la diversificación de recursos de apoyo bibliográficos, audiovisuales e interactivos.

Los elementos centrales en la definición del nuevo currículo de Educación Primaria son cuatro: la Reforma a la Educación Preescolar del 2004, la Reforma a la Educación Secundaria del 2006, la innovación en la gestión escolar y la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades escolares. El incluir las TIC como un recurso educativo no es una intención novedosa ya que con anterioridad se han establecido programas con ese fin, el primer intento se llamó Proyecto Galileo en 1983 que consiste en el uso de un paquete de 8 programas de software interactivo de apoyo a las diversas asignaturas diseñado por la fundación Arturo Rosenblueth (actualmente se ofrece a los docentes en Red Escolar un curso en línea y la opción de descarga de tres de los programas a quienes acrediten el curso).

En 1985 se implementó el Proyecto COEBA, Computación Electrónica en Educación Básica que buscaba introducir el uso de la computadora como un apoyo educativo; para 1995 inicia el proyecto de Red Satelital de Televisión Educativa (Edusat) que consiste en señal restringida de televisión y radio, actualmente son más de 35,000 equipos receptores en las escuelas del país, aunque es la red que se utiliza para la Telesecundaria existen equipos también en algunas primarias. En coordinación con el Instituto Latinoamericano de la Computación Educativa, la SEP puso en marcha en 1997 el proyecto de Red Escolar vigente a la fecha y que es en la actualidad el que más aceptación ha tenido en las escuelas por la variedad de opciones que ofrece tanto a docentes como a los estudiantes; cursos en línea, proyectos colaborativos y actividades permanentes de apoyo a las actividades escolares, así como una biblioteca digital se pueden encontrar en este sitio.

Buscando que esta plataforma virtual de trabajo estuviera al alcance de mayor número de escuelas se creó el Programa Aulas de Medios que consiste en la dotación de un espacio con equipos de cómputo en el que dependiendo del número de alumnos en la escuela es el número de computadoras que se instalan, además junto a esto muchos docentes recibieron capacitación para el trabajo en Red Escolar. Sonora está a la vanguardia en el Programa Aula de Medios ya que se logró equipar a todas las escuelas primarias y secundarias del estado. Para el ciclo escolar 2004 – 2005 se inició con el proyecto más ambicioso que se ha diseñado para hacer uso de la tecnología en las escuelas al que se llamó Enciclomedia que consiste en la digitalización de los libros de texto del alumno a los que se les agregan recursos multimedia e interactivos de manera que se tuvieran al alcance videos, audios, imágenes y actividades interactivas integradas por lección o tema, las cuales ofrecen al alumno una diversidad de información para un mejor aprendizaje. Desafortunadamente el programa se vio envuelto en cuestiones políticas que impidieron su avance y sólo se quedó en quinto y sexto, cuando originalmente se pretendía llevarlo a todos los grados.

Son algunos los intentos que se han hecho para hacer de las tecnologías de la información y la comunicación un aliado de la educación desafortunadamente “la escuela ha sido poco permeable a los cambios tecnológicos sufridos en su entorno inmediato y no ha acogido las innovaciones que la tecnología le proporciona” (Barberá, E. 2005, pág. 15)

## OBJETIVOS

La reforma curricular de primaria ofrece un panorama de cambios totales en algunos grados como en 1° y 2° donde se cambia por completo una de las asignaturas: “Conocimiento del Medio” por “Exploración de la Naturaleza y Sociedad”, pasando lo mismo en 3° donde cambia “Historia y Geografía de Sonora” por “Estudio de la entidad donde vivo”, siendo esta última secuencia de la asignatura de 1° y 2°.

La intención del estudio de esta asignatura es que los alumnos comprendan las relaciones de la naturaleza y la sociedad y los cambios de la entidad donde viven, a partir del fortalecimiento de las nociones de tiempo histórico y espacio geográfico, esto es porque se integran el estudio de la Historia y la Geografía. Los niños de este grado conocen los cambios geográficos, culturales y sociales que han ocurrido en su entidad y que han influido para que el lugar donde él vive sea como es en la actualidad, partiendo con acontecimientos locales desde el periodo prehispánico, pasando por la guerra de Independencia y la Revolución hasta llegar a la época actual.

## JUSTIFICACIÓN

En la actualidad se da un debate social respecto a lo bueno o a lo malo que puede ser el que se use el Internet en la educación, ya que es preocupación tanto de padres como de maestros que los niños se pierdan en ese mundo de información que está a su alcance, y en dicho debate no se ha logrado precisar que tan útil o que tan perjudicial puede ser el que se usen las TIC como un apoyo educativo. Lo que sí se puede precisar es que la información que se ofrezca en la escuela y en el hogar sobre los peligros que se presentan en la red evitará que sea más lo malo que lo bueno en esta tarea. El uso del Internet tiene muchas bondades educativas y puede coadyuvar para que los niños logren aprendizajes significativos, corresponde a padres de familia y maestros el informar adecuadamente sobre su correcto uso, ya que los nuevos planes y programas sugieren en base al trabajo colaborativo que los niños realicen investigaciones en diversas fuentes y en la actualidad la fuente de información más usada es el internet y de esta manera los estudiantes tienen un primer acercamiento a las TIC que si es bien orientada esta tarea redundará en un mejor aprendizaje.

En los nuevos programas se considera el uso de las tecnologías TIC como una competencia básica de ahí que se promueva su implementación en las actividades escolares aunque sin dejar de tener presentes las áreas de oportunidad y fortalezas detectadas en proyectos pasados, además de no descuidar la diversidad cultural, social y lingüística de las diversas zonas geográficas de nuestro país. En el plan y programas de la Reforma se considera un reto para la educación primaria, primero el elevar la calidad y segundo, incorporar al currículo y a las actividades cotidianas: nuevos contenidos de aprendizaje, nuevas estrategias didácticas, respeto a la diversidad cultural, el aprendizaje de la lengua materna además de una lengua adicional y el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación como apoyo para la enseñanza y el aprendizaje.

Es por ello que se busca que los docentes sin olvidarse del entorno geográfico, cultural, social y lingüístico donde realizan su tarea agreguen a los recursos que usan aquellos que garanticen una integración congruente entre los contenidos de aprendizaje, los campos formativos y el manejo de las TIC, esto sin que los docentes dejen de lado el sentido pedagógico de la inclusión de la tecnología en sus actividades de enseñanza. En el presente ciclo escolar sólo primero y sexto grado ya se están trabajando en todas las escuelas con los nuevos materiales, el próximo ciclo escolar se tiene contemplado que sean segundo y quinto los que se integren, para hasta el ciclo escolar 2011- 2012 se estaría incluyendo tercero y cuarto para completar con la Reforma Integral a la Educación Básica.

En tercer grado no existe aún material de apoyo para la asignatura “Estudio de la entidad donde vivo”, por lo que los docentes del grado se ven, bloque a bloque, en la necesidad de buscar información para los



temas marcados en el programa de la asignatura o bien no cumplen con los contenidos de aprendizaje. El objetivo del proyecto es lograr la integración de materiales textuales, multimedia e interactivos que permitan a alumnos y maestros reforzar con actividades extraclase organizadas en un curso en línea los contenidos de aprendizaje de la citada asignatura, así como el cumplimiento de integrar las nuevas tecnologías en las actividades escolares tal y como se pide en el nuevo programa.

## CONTEXTO TEÓRICO - METODOLÓGICO

El uso efectivo y eficiente del lenguaje, la tecnología, el conocimiento y la capacidad de actuar de manera autónoma en el contexto donde vive son competencias esenciales que debe desarrollar el ser humano para desenvolverse de manera adecuada en la sociedad así como para resolver todos aquellos problemas que llegarán a presentarse. Y es en la educación básica donde se tiene que iniciar con el desarrollo de las mismas para vivir y convivir en una sociedad que es cada vez más compleja.

Perrenoud (2004) considera que una competencia se manifiesta con la “movilización de conocimientos”, esto es, la puesta en juego de conocimientos, habilidades, valores y actitudes para el logro de propósitos y la resolución de problemas en situaciones y contextos diversos, y es por ello que la educación básica se ha planteado el desarrollo de competencias como propósito educativo central. Delors (1994) establece en el Informe de la Comisión Internacional sobre educación a la UNESCO que los sistemas educativos deben establecer políticas pedagógicas basadas, más que en situaciones cognitivas, en lo que él señala como los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

En base a ello los nuevos planes y programas de estudio de la educación básica establecen rasgos de desempeño que integran el desarrollo de diferentes competencias mediante oportunidades y experiencias de aprendizaje significativas para el alumno en cada una de las asignaturas, las competencias a desarrollarse son: para el aprendizaje permanente, para el manejo de la información, para el manejo de situaciones, para la convivencia y para la vida en sociedad. El programa integra contenidos de aprendizaje y sugerencias didácticas para que el alumno logre desarrollar a lo largo de la educación básica estas competencias y en el manejo de los mismos se sugiere y realza la importancia de integrar las tecnologías de la información y la comunicación a la enseñanza.

En base a las competencias mencionadas se ha establecido un perfil de egreso que consiste en un listado de rasgos que deberán caracterizar al alumno después de haber concluido su educación básica, y algunos de esos rasgos señalan que el alumno:

1. Utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez e interactuar en distintos contextos sociales y culturales.
2. Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.
3. Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance, como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.

Para alcanzar estos rasgos y lograr que el alumno cumpla con el perfil de egreso el docente deberá buscar integrar las TIC de manera cotidiana como un recurso más de los que ya utiliza, aunque esto le exija dedicar tiempo a su preparación y actualización personal. Las TIC ofrecen un cambio en las formas de enseñanza, dejando a un lado el papel principal del docente al dejar de ser la única fuente de conocimiento para el alumno, de igual forma el estudiante gracias a los recursos tecnológicos tiene la opción del intercambio de conocimientos y experiencias lo que favorece el trabajo colaborativo. “El aprendizaje colaborativo y el aprovechamiento con fines didácticos de los diversos medios tecnológicos forman una mancuerna excelente que deben incorporarse en los procesos educativos, tanto de modalidad a distancia como en la forma presencial, y de esta forma ser pertinentes con lo que la sociedad demanda”. (Pizá & Madueño, 2007).

Antes de la llegada de las TIC al contexto educativo para lograr los objetivos del proceso Enseñanza-Aprendizaje el docente utilizaba (y en la actualidad lo sigue haciendo en muchos casos) maquetas, carteles, rotafolios, videos entre otros recursos que no exigen al alumno una participación espontánea e inmediata, sino que le otorgan un rol pasivo dentro del proceso, contrario a lo que busca la pedagogía activa en la que se espera la participación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. La introducción de la tecnología en la educación debe buscar que el alumno participe y se involucre con más libertad en su proceso de aprendizaje teniendo un rol más activo que le permita adaptarse a su propia forma de aprender (Zambrano & García, 1995).

Es importante también comentar que el modelo de enseñanza que propone el uso de los medios tecnológicos tiene enfoques que van desde el constructivista, el humanista y el sistémico de la comunicación que permitirá alcanzar el objetivo de la educación que es una educación para toda la vida. (González & Ortiz, s. f.)

### Descripción de la Experiencia o Trabajo

“Sonora, la entidad donde vivo” es un proyecto de trabajo virtual dirigido a niños de tercer grado de primaria con el cual se busca complementar las actividades de una de las asignaturas del grado. Se pretende haciendo uso de la plataforma Moodle y del hosting gratuito que ofrece <http://keytoschool.com> ofrecer a los docentes y alumnos recursos diversos para actividades extraclase. El proyecto consiste en la integración de los temas propuestos en cinco módulos en correspondencia a cada uno de los bloques que marca el programa de estudios con el uso de la plataforma Moodle en la que se integran recursos tales como videos, audios, textos, imágenes, interactivos, exámenes y foros de debate.

Dentro de la Reforma el tercer grado está en fase piloto de exploración de materiales y será hasta el ciclo 2011 – 2012 cuando se llegue a la generalización de la misma en todas las escuelas, por ello se pretende también una fase experimental de esta plataforma en las escuelas públicas del Sector II y que participan en la etapa piloto. El diseño del curso en línea “Sonora, la entidad donde vivo” considera actividades acordes a la edad de los destinatarios que son alumnos de entre 8 y 9 años y contendrá actividades de fácil elaboración considerando las habilidades de los alumnos para el trabajo en la computadora. La historia es una de las asignaturas que se considera más difíciles para los alumnos ya que muchas veces el docente se limita a sólo llenar de información a los alumnos y se vuelve una tarea memorística.

En el proyecto que se propone se ofrecen varios videos que permiten al alumno un acercamiento al lugar donde vive para después mediante actividades interactivas elaboradas con programas de libre distribución como Jelic, ardora, cuadernia, hot potatoes y course lab hacer una retroalimentación de los temas, además tendrán que realizar algunas tareas en equipo lo que dará la oportunidad de trabajo colaborativo e intercambio de experiencias que llevarán al niño a la construcción de aprendizajes. Así mismo se integran a la plataforma foros de debate en los que los alumnos tendrán la oportunidad de interactuar de forma electrónica con otros niños. El programa señala tres horas de trabajo en el aula para esta asignatura, con el trabajo en plataforma de los alumnos deberán dedicarle más tiempo lo que se verá reflejado en mejores resultados de aprendizaje. Se considera que la gran mayoría de los alumnos tienen acceso a internet por lo que no tendrán dificultad para realizar las actividades propuestas al ingresar a la plataforma después de ser registrados y se les asigne una clave de usuario y una contraseña de acceso.

Por el hospedaje sin costo para la plataforma así como el uso de software libre para el diseño de actividades interactivas el desarrollo del curso en línea no implicará un gasto para las escuelas participantes. Previamente al alumno se le tendrá que dar una inducción para el trabajo en la plataforma, así como el manejo de los programas que se incluyan para el desarrollo de las actividades, así mismo se deberá informar a los padres de las actividades que se realizarán para que puedan apoyar de una mejor manera a sus hijos.

## Aportaciones a la Educación

De inicio se ofrecen una serie de diversos materiales informativos sobre los temas señalados en el programa de la asignatura que facilitan al docente el trabajo con la misma mientras se elabora el libro de texto y se llega a la generalización de la reforma en este grado. Se cumple con la inclusión de las TIC en actividades escolares tal y como se señala en el Plan de estudio del nivel y en el Programa del grado que establecen la diversificación de actividades y el uso de recursos interactivos. El emplear el trabajo colaborativo como una estrategia educativa favorece la construcción de aprendizajes y el usar los recursos tecnológicos es de relevante importancia ya que no sólo son transmisores de información sino que se convierten en un medio de interacción entre los propios alumnos, entre alumnos y maestros por lo que pueden tener efectos de motivación a realizar las actividades.

Las actividades del proyecto son en su mayoría extraclase por lo que los niños tendrán que hacerlas en su casa lo que posibilita la participación de los padres de familia en apoyo de sus hijos, quienes se verán beneficiados con esta interacción ya que será una motivación más el ver que sus papás se interesan en su educación. El éxito que pueda tenerse con este proyecto servirá para que se busque desarrollar entornos de aprendizaje virtuales similares con las demás asignaturas así como en los otros grados. La participación activa de los maestros será de suma importancia ya que el desarrollo del trabajo deberá estar coordinado por ellos además de que serán también quienes le den seguimiento a las actividades, por lo que el ver la integración de actividades que facilitan su trabajo los llevará a convertirse en aliados de la tecnología y diseñar actividades similares para todas las áreas de estudio.

## CONCLUSIONES

Se espera que con el trabajo del curso en línea se logre coadyuvar en el aprendizaje de los temas que integra el programa de la asignatura "Estudio de la entidad donde vivo" ya que el integrar diversos recursos en este sitio se permitirá al alumno y al maestro tener un fácil acceso a los mismos, lo que se convertirá en un apoyo en el desarrollo de varias competencias educativas. Los resultados que se obtengan con la implementación de este proyecto permitirán el desarrollo en plataforma virtual de cursos enfocados al reforzamiento de las demás asignaturas, además que se logrará cumplir con uno de los propósitos de los nuevos planes de estudio. También se espera lograr motivar a los docentes a integrar diversos recursos tecnológicos en sus actividades escolares.

## REFERENCIAS

- Barberá, E. (2005). *La educación en la red*. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje. Secretaría de Educación Pública, México, D. F.
- Delors, J. (1994). *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación para el Siglo XXI*. Recuperado en Agosto del 2009 en: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- González, E. V. y Ortiz M. W. (s.f.). *Estrategias para el diseño y desarrollo de software educativo*. Departamento de Tecnología Educativa de la Secretaría de Educación Pública y Cultura del Estado de Sinaloa. Recuperado el 12 de Mayo del 2010 en: <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/11.pdf>
- Enciclomedia. *Conoce Enciclomedia*. (s.f.). Secretaría de Educación Pública. Recuperado el 12 de Mayo del 2010 en: <http://www.encyclomedia.edu.mx>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. México, SEP [Biblioteca para la Actualización del Maestro], capítulos 8, 9 y 10. Disponible en: [http://dgfcms.sep.gob.mx:7037/PrioryRetEdB/Materiales/MatApo0809/docs/Ambito1\\_All/10\\_nuevas\\_comp\\_8\\_9\\_10.pdf](http://dgfcms.sep.gob.mx:7037/PrioryRetEdB/Materiales/MatApo0809/docs/Ambito1_All/10_nuevas_comp_8_9_10.pdf)

- Pizá R. I. y Madueño M. L. (Julio-Diciembre 2007). *El aprendizaje colaborativo apoyado en medios tecnológicos virtuales*. Revista Vasconcelos de Educación. Vol III, Núm 5. Pp. 87 – 101. Instituto Tecnológico de Sonora. Recuperado el 20 de Mayo del 2010 en: <http://antiguo.itson.mx/vasconcelos/documentos/volIII-num5/RVE-3-5-6.pdf>
- Perfil de egreso de la educación básica. (2006). Secretaría de Educación Pública 2006. Consultada el 14 de Mayo del 2010 en: <http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/doc/programas/2006/planestudios2006.pdf>
- Plan de Estudios, (2009). *Educación Básica Primaria*. Secretaría de Educación Pública, México, D. F.
- Programa de Estudio (2009). *Tercer grado, Educación Básica Primaria*. Secretaría de Educación Pública, México, D. F.
- Red Edusat. Presentación. (s.f.). *Instituto Latinoamericano de Computación Educativa*. Recuperado el 12 de mayo del 2010 en: <http://edusat.ilce.edu.mx>
- Red Escolar. ¿Qué es Red Escolar? (s.f.). *Instituto Latinoamericano de Computación Educativa*. Recuperado el 13 de Mayo del 2010 en: <http://redescolar.ilce.edu.mx>
- Zambrano, J. y García E. (1995). *Multimedia: Traductor de Funcionalidades Pedagógicas*. Consultado el 17 de Mayo del 2010 en: <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribe98/202.html>

## Capítulo 138. Implementación y evaluación del modelo de alfabetización tecnológica para grupos sociales en Hermosillo, Sonora. Conocimientos básicos de la computadora y uso de procesador de texto Word

**Hortencia del Carmen Ayón Muñoz**  
Universidad de Sonora  
carmen\_ayonm@hotmail.com

**Ricardo Mejía Cinco**  
Universidad de Sonora

### RESUMEN

El trabajo que se presenta es un resumen de la investigación "Implementación y evaluación del Modelo de alfabetización tecnológica para grupos sociales en Hermosillo, Sonora. Conocimientos básicos de la computadora y uso de procesador de texto Word". Donde el objetivo de dicha investigación fue evaluar el Modelo; para realizar una propuesta para mejorar las estrategias de intervención. El método que se utilizó fue el de acción-participativa, debido a que los sujetos que tienen la función de instructores y personal de apoyo, también son quienes realizan el proceso investigativo.

Los resultados muestran que hay aspectos que tienen que tener que trabajarse para la mejora del Modelo. Es importante mencionar que la evaluación fue realizada desde el campo de la Comunicación Educativa (C.E.) Durante la implementación del curso, se encontraron algunos factores que desde la C.E. que pueden ser corregidos como lo son: Material didáctico (impreso y diapositivas de PP), así como la interacción que se da entre los sujetos y instructores y personal de apoyo. Esto da como resultado el diseñar una propuesta de innovación que contribuya a la formación de adultos con respecto a la tecnología.

### ANTECEDENTES

Desde épocas antiguas el hombre, transforma todo lo que está a su alrededor para buscar un beneficio aún mayor. Esto trae consigo que trate de innovar en los diferentes ámbitos que componen su vida. Esto dio origen a la llamada globalización, ya que las personas tuvieron que incorporar la tecnología a sus labores cotidianas debido a que en esa época se empezaba a exigir un conocimiento básico sobre las mismas porque de eso dependían los ingresos económicos y una mejor integración a la sociedad. Para Giddens la globalización es un proceso contradictorio y desigual. Se refiere a la globalización como el proceso que al mismo tiempo se separa de las comunidades locales y de los estados nación, y también reconfigura a las mismas comunidades y estados nación. La sociedad presenta una nueva serie de cambios debido a que la globalización exige la incorporación a las nuevas tecnologías, dando con esto a un mayor intercambio de información formando parte de una nueva sociedad, denominada Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC). (Giddens: 1999).

Desde el momento que la SIC se empieza a construir en el discurso y en la realidad, se reconoce la existencia de una brecha o abismo digital entre países pobres y ricos. Salvar esta brecha se transformó en el principal desafío de los países periféricos que buscan afanosamente insertarse en el nuevo modelo de sociedad, superando las diferencias de acceso a las TIC; estas diferencias se presentan tanto al exterior como al interior de las naciones. (Crovi Delia, Toussaint Florence, Tovar Aurora, 2001).

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

La globalización ha ido transformando a la sociedad, viendo la necesidad de fomentar en ella el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Ya que actualmente surge la necesidad de transmitir la información a otras personas, dando como resultado la incorporación a la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Es importante tomar en cuenta un aspecto primordial para que las personas se puedan integrar a la SIC, esto es que cuenten con la alfabetización tecnológica correcta. En el presente trabajo se habla exclusivamente sobre el conocimiento y uso de la computadora, así como el procesador de texto. Actualmente uno de los sectores que tienen menos acceso al conocimiento tecnológico, en algunos casos, son las personas adultas, por varias circunstancias, las cuales varían entre la falta de tiempo para realizar dichos cursos o no contar con un sustento económico para costearlos. Estos fueron algunos de los resultados que arrojó la evaluación del Modelo de A.T, cuando se les cuestionó porque no habían realizado un curso con anterioridad.

Al percatarse de la brecha digital que existe entre las personas y la tecnología el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), por parte del Parque de Articulación y Transferencia de Tecnología Educativa (PAT-TE), nace el Programa de Alfabetización Tecnológica (AT), debido a la preocupación de estudiantes y docentes, de la brecha digital que existe en la sociedad adulta sobre las nuevas tecnologías. Dando como resultado la creación de este programa para que la sociedad pueda aprender por medio de una serie de sesiones, donde se les imparte el conocimiento sobre las nuevas tecnologías (...) AT, es un programa dinámico y permanente, donde a través de un conjunto de iniciativas se pretende desarrollar en personas mayores de edad <sup>1</sup>(Ayón, Enríquez, García, Mejía, 2009).

<sup>1</sup>Proyecto de Implementación y evaluación del programa de Alfabetización Tecnológica en diferentes grupos sociales de la sociedad hermosillense.

Existe un problema similar en la ciudad de Hermosillo, ya que no existen programas que alfabeticen a las personas tecnológicamente, es por eso que se decidió transferir el Modelo de Alfabetización Tecnológica de ITSON a la Universidad de Sonora (UNISON). Donde dicha institución se planteó como objetivo ayudar a la ciudadanía a integrarse a la tecnología y que puedan aplicar dicho conocimiento en su vida cotidiana.

Específicamente en este trabajo se evaluaron dos de los cuatro módulos iniciales, el de elementos básicos de la computadora y procesador de texto (Word). Fue pertinente la evaluación de dichos módulos de manera simultánea, ya que al estar aprendiendo sobre la computadora y sus componentes se ven aspectos básicos del procesador de texto. Dicho programa pertenece a un contexto donde existe una brecha digital; y si las personas no cuentan con la alfabetización tecnológica correcta, será mucho más fácil que se realice una interacción simbólica adecuada dentro de un contexto globalizado.

## OBJETIVOS

Implementar y evaluar el programa de alfabetización tecnológica dirigido a diferentes grupos sociales de la sociedad hermosillense, sobre uso y manejo de las TIC's, con respecto a conocimientos básicos de la computadora y uso de procesador de texto (Word) y a partir de la evaluación retroalimentar para su mejora la estrategia de intervención.

Desarrollar una propuesta para alfabetizar en conocimientos básicos para el uso de la computadora y procesador de texto dirigido a grupos sociales de Hermosillo, Sonora.

## JUSTIFICACIÓN

La sociedad conforme pasa el tiempo se encuentra inmersa en una constante evolución, donde lo más importante es estar a la vanguardia, ya que al encontrarse en un contexto tecnológico, resulta de mayor beneficio contar con dicho conocimiento, y esto trae una mayor posibilidad de integrarse a un mundo global. Las personas que han sobrepasado la mayoría de edad y que no han estado en contacto con la computadora es uno de los principales sectores que debe ser alfabetizado. En Hermosillo, Sonora, los sujetos que fueron beneficiados con la implementación y evaluación de dicho Modelo, son las personas adultas, debido a que existen pocos programas en dicha ciudad que faciliten el conocimiento tecnológico a los adultos.

Organismos internacionales como lo es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se ha visto en la necesidad de tomar medidas para ayudar a resolver dicha problemática. La UNESCO, menciona que el mundo de hoy se encamina rumbo a una sociedad global más abierta. Poder lidiar con las demandas de cambio, la población tiene que aprender a hacerle frente a los cambios y a actuar de manera constructiva ante las nuevas situaciones, sin perder el control sobre los procesos involucrados. Es necesario desarrollar estrategias diferentes que garanticen mayor eficiencia en la enseñanza y satisfagan las necesidades de la alfabetización en masa de manera oportuna y económica.

La tecnología es un instrumento muy útil para mejorar la calidad y eficiencia del suministro de la alfabetización. Ayuda a crear entornos de aprendizaje aptos para las necesidades e intereses de la población que anteriormente no tenían acceso a la educación y a ofrecerle nuevas oportunidades de aprendizaje. (UNESCO: 1997). La implementación del programa de alfabetización tecnológica y uso de tecnologías puede llevarse a cabo desde los diferentes campos de estudio de la ciencia, sin embargo este trabajo se retomará específicamente en el campo de las ciencias de la comunicación, con su vertiente en comunicación educativa. Es importante que este programa se lleve a través de la comunicación educativa ya que ésta tiene los procesos adecuados de comunicación para poder transmitirlos de una manera más eficiente, y por consecuencia esto trae consigo un mayor aprendizaje.

Por medio de la implementación del programa de alfabetización tecnológica en la ciudad de Hermosillo se pueden realizar aportaciones importantes al campo de la comunicación educativa ya que al momento de la implementación se realiza una investigación donde se tomen a consideración diferentes puntos como lo son: la comunicación entre el instructor y los participantes, material didáctico, procesos de enseñanza aprendizaje, entre otros. Esta investigación puede contribuir a que nuevas investigaciones se realicen en la ciudad de Hermosillo sobre el tema de la alfabetización tecnológica; ya que existe poca o nula información sobre el tema. Una de las aportaciones más importantes que se puede hacer a la comunicación educativa por medio de los diferentes métodos de acopio de información, son las propuestas de mejora para el programa implementado.

## MARCO TEÓRICO

La falta de alfabetización con respecto a la tecnología origina que las personas formen parte de un contexto donde existe una brecha digital; y no poseen el conocimiento tecnológico necesario no podrán realizar una interacción simbólica adecuada dentro de este contexto. Hablar sobre tecnología es un concepto muy amplio, el cual tiene sus inicios en el siglo XIII, la tecnología se concibe como la ciencia aplicada a la solución de los problemas que se presentan: se trata de explicar de manera racional y ordenada todos los trabajos así como sus consecuencias y fundamentos. (Cabero, 2001). De otra manera esta se refiere a todos aquellos avances que han hecho que la vida del ser humano sea más fácil. Pero hay uno en particular que actualmente marca la diferencia entre las personas: la computadora.

Dentro de los programas de alfabetización tecnológica (AT), existen dos disciplinas que son de suma importancia: la educación y la comunicación, cuya unión favorece a que las personas más afectadas por no estar preparadas tecnológicamente pueden aprender y sobre todo poner en práctica dicho conocimiento. Diversos autores manejan la definición de educación, el que se retomó para dicha investigación fue el de Castillejo, el cual es un proceso de integración personal de la cultura, que posibilita proyectar y realizar la vida más plenamente dentro de la comunidad con espíritu creativo. Se trata, en primer lugar, de un proceso de perfeccionamiento continuo y permanente que permite ir siguiendo grados de perfección, sin que en ningún momento termine. (Castillejo: 1976).

La educación es una de las bases principales, para que las personas puedan ir adquiriendo conocimiento, sobre diversos temas, siendo el de la tecnología uno de los más importantes, para que en un futuro estas puedan formar parte de la sociedad del conocimiento e ir a la par con los avances tecnológicos y con ello que logren tener las competencias necesarias para poder utilizarlas en los diferentes ámbitos de su vida. La otra disciplina que se menciona anteriormente es la comunicación la cual es importante que conceptualizar para entender su importancia. Nájera (2004) define a la comunicación como un sistema (un proceso) en el que los interlocutores participan. En otros términos no es el autor de la comunicación sino que participa en ella. (...) La comunicación en tanto que el sistema no debe concebirse según el modelo elemental de la acción y la reacción, por muy complejo que sea su enunciado. En tanto que sistema hay que comprenderla a nivel de intercambio.

Pero la comunicación por sí sola no lograría que las personas se integraran a un contexto globalizado donde la tecnología pertenece a la mayoría de los contextos en los que se encuentren, es ahí donde la educación juega un papel fundamental, y la unión de estas disciplinas da como resultado la adquisición de conocimiento tecnológico. Es por eso que se deben crear las estrategias necesarias para comunicar la información de forma adecuada y que estemos consientes que todo en las personas comunica. La educación sobre tecnología también debe presentar la simbología adecuada para que las personas asimilen la información y que su alfabetización tecnológica no quede solo en teoría, sino que se convierta en acciones que puedan emplear en su vida cotidiana.

El programa de AT es implementado desde la educación y evaluado desde la comunicación educativa para realizar propuestas de innovación. La presente propuesta de innovación se realiza como parte de la especialidad de comunicación educativa. La cual consiste en la creación del Modelo de Alfabetización Digital, implementado por la Universidad de Sonora. Diseñado a personas mayores de edad, específicamente con estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como material didáctico diseñado desde el campo de la Comunicación Educativa. Donde no solo es crear un curso, sino tomar en cuenta el tipo de personas al que va dirigido, el tipo de comunicación que debe presentarse durante la implementación y la información que se va a transmitir debe de ser la adecuada para que se pueda llegar al objetivo alfabetizar a las personas. Se basa en los resultados de la evaluación y de manera esencial en las características que deben considerarse para generar la propuesta desde la C.E.

Como dicho programa será evaluado desde la comunicación educativa (C.E) es importante conocer a qué se refiere. Según Venus Armenta está centrada en la transmisión de la cultura, pero se diferencia de otro tipo de comunicación debido a que la C.E. está inmersa en las instituciones educativas que validan social y oficialmente la adquisición de tales valores o conocimientos culturales (...) Con esto no se quiso decir que en poco tiempo podrá ser una práctica hegemónica, puesto que su aceptación depende de muchas variables (Armenta, 1997). Entendiendo a la comunicación educativa como un proceso donde se transmite el conocimiento de manera planificada e institucionalizada, a través de instituciones de educación, donde se está en una constante evolución y la información se presenta de modo actualizado, la C.E, también permite que los procesos dentro de la enseñanza sean los correctos, ya que esta realiza investigaciones para proporcionar los resultados acerca de las instituciones, docentes y material de apoyo.

De igual manera la propuesta de innovación fue diseñada desde la C.E. la cual busca un cambio dentro de los sistemas educativos para que estos puedan adaptarse a las diferentes necesidades de la sociedad. En el ámbito educativo la innovación es un proceso que permite actualizar el funcionamiento de la institución o del currículo sin alterar su estructura y sus finalidades. Con lenguaje más preciso diremos que la innovación es un proceso de gestión de cambios específicos, en ideas, prácticas o instrumentos, hasta su consolidación (...). Pero hay algo más. De igual modo que hemos de huir del cambio por el cambio hemos de evitar la innovación sin cambio, es decir, aquella que sirve de trampolín o reconocimiento social de algunos agentes de innovación, pero que no llega a producir cambios significativos porque no se da implicación de las personas. Una innovación sin cambio es como una cascara sin fruto dentro. El cambio en las personas en las ideas y actitudes, en las relaciones, en el modo de actuar o sentir es el mejor indicador de que esa innovación lleva fruto dentro. Es el sustrato que da sentido al plan, a su puesta en práctica y a su evaluación. (De la Torre, Jiménez, Tejada, Carnicero, Borrell, Medina, 1998).

Los cambios se presentan en diferentes campos de la sociedad y la educación no es una excepción, debido que al presentarse los procesos de enseñanza-aprendizaje, estos ayudan a determinar cuáles son las estrategias correctas en que se puede impartir el conocimiento. Pero no solo es realizar una innovación en general, sino que tiene que ir dirigido a determinados sujetos. En este caso como se ha mencionado anteriormente los sujetos más afectados por la falta de alfabetización tecnológica son los adultos mayores. El campo de investigación que trabaja con adultos mayores es la andragogía, el cual se encarga de crear los procesos de enseñanza-aprendizaje correctos.

Para Márquez andragogía se refiere a, la disciplina educativa que trata de entender al adulto, desde todos los componentes, es decir, como un ente psicológico, biológico y social, se auxilia de otras disciplinas para su desarrollo en esencia, es un estilo de vida, sustentado a partir de unas concepciones de comunicación, respeto, y ética, a la vez de un alto nivel de conciencia y compromiso social. La andragogía realmente es un concepto nuevo, aunque sus desarrollos y aportes no lo sean. En educación, la referencia principal de ésta, está escrita a partir de la educación de adultos, y está en función de la alfabetización principalmente en los programas de educación popular. (Márquez, 1998).

Con base en el concepto mencionado por se puede definir a la andragogía como el arte o ciencia de orientar a los adultos a su aprendizaje, ahora bien, es parte de la responsabilidad del docente el prepararse para este reto, porque el proceso de enseñanza hacia las personas adultas es complejo y tiene sus propios métodos y técnicas, tratando así de que la educación sea más efectiva, sobre todo comprendida por ellos. El autor hace referencia a la alfabetización de adultos en este caso sería tecnológica ya que el programa pretende orientar a los sujetos a que adquieran conocimiento sobre tecnología. El programa de Alfabetización Tecnológica sirve de nexo entre los adultos mayores y la tecnología.

Para Gutiérrez (2003), a alfabetización tecnológica (AT), se asocia a lo que es la tecnología educativa, que se define como un proceso integrador y complejo en el que están implicadas personas, ideas, dispositivos y organización para analizar problemas, y diseñar, poner en práctica, evaluar y arbitrar soluciones para estos problemas relacionados con cualquier aspecto del aprendizaje. Se define a AT como un proceso por el cual las personas pueden adquirir el conocimiento necesario para utilizar los medios tecnológicos, sin embargo existen algunos aspectos que impiden que las personas aprendan sobre tecnología uno de ellos puede ser la edad de las personas, eso causa sentimientos de miedo a enfrentarse a algo nuevo y sobre todo el temor a equivocarse durante el proceso de enseñanza, otro de los factores que impiden que las personas puedan aprender es la falta de tiempo para dedicarle a dichos procesos, debido a sus ocupaciones cotidianas. Como se ha venido hablando a lo largo de este apartado, actualmente se vive una etapa de constantes cambios en cuanto a tecnología, es por eso que es necesario alfabetizar tecnológicamente a la sociedad hermosillense para que logre formar parte de una sociedad globalizada cuyo fin es la transferencia de conocimiento.

## MÉTODO

Esta investigación está basada en la implementación del programa de Alfabetización Tecnológica, donde se evaluaron específicamente dos de sus módulos; Conocimientos básicos de la computadora y procesador de texto (Word). El programa de AT está diseñado para personas mayores de edad, en este caso específicamente que vivan en la ciudad de Hermosillo, Sonora. El fin al que se quiere llegar con la aplicación del programa de AT, en la ciudad de Hermosillo, es que las personas que carecen de conocimiento sobre uso de la tecnología, específicamente sobre la computadora, puedan adquirirlos, ya que es importante para que logren integrarse con mayor facilidad a una sociedad globalizada, donde uno de sus principales objetivos es la transferencia de conocimiento.

Mientras las personas sigan sin tener conocimiento sobre las TIC's, la brecha digital que los separa será cada día mayor, sin embargo eso puede detenerse, gracias a los diversos programas de alfabetización que existen. Para realizar una investigación es importante determinar el tipo de diseño que se utiliza, ya que este puede ser de dos tipos: Experimental y no experimental. Esta investigación es de tipo no experimental, ya que, se estudió la implementación tal y como se presentó. Puede decirse que se presentó como un hecho social, sin que se existiera ninguna modificación al modelo de transferencia. Las variables que se evaluaron durante la implementación del programa fueron: instructor, contenido, material didáctico, instalaciones y servicios.

En esta investigación el tipo de enfoque que se utiliza es el mixto, debido a que proporciona procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos. Dando como resultado la obtención de una interpretación más completa debido a que proporciona datos numéricos, datos conceptuales y la interpretación de los investigadores. Los resultados de esta investigación están basados en la técnica de observación y la de aplicación de cuestionarios de evaluación; donde se realizaron cuadros con los resultados y se agruparon los resultados similares. Esta investigación es de alcance exploratorio ya que, existen pocas investigaciones sobre Alfabetización Tecnológica en la ciudad de Hermosillo, Sonora. La alfabetización tecnológica no es un tema desconocido, sin embargo al hablar del público al que va dirigido, es un tema poco estudiado, debido a

que los sujetos de estudio a los que está dirigida esta investigación son personas mayores de edad, y esto hace que sea aún menos probable encontrar resultados sobre esto, ya que la mayoría de las investigaciones que hablan sobre AT, están dirigidas a niños y adolescentes. Sin embargo esta investigación también tiene un alcance descriptivo, ya que se busca que las personas que asistan a los cursos tengan características en común, como lo son la mayoría de edad, su lugar de residencia, el querer aprender sobre determinado tema (que en este caso es el de tecnología), esto hace que se describan aspectos importantes de un sector de la sociedad y dependiendo de esto es como se podrá realizar la investigación. Se tiene muy claro el suceso que se investiga y cuáles son los sujetos que intervienen durante el proceso, es por eso que esta investigación también tiene un alcance descriptivo.

El tipo de método de estudio de esta investigación es: Investigación de acción – participativa

Autores como José Rubio y Jesús Varas manejan el concepto de investigación acción participativa como una forma de investigación y una metodología de intervención social. Es una forma de hacer entre problemas y situaciones que presenta la realidad social. Y si la investigación Aplicada indaga para actuar, o mejorar la acción, la IAP supone un paso más hacia delante, pues propone el análisis de la realidad como una forma de conocimiento y sensibilización de la propia población (...) Como señala G. Pérez Serrano (1990: 134), la investigación acción participativa puede considerarse como un proceso que se lleva a cabo en una determinada comunidad para llegar a un conocimiento más profundo de sus problemas y tratar de solucionarlos, intentando implicar a toda la comunidad en proceso. (Rubio y Varas : 2004, p 128)

Se decidió con base a los conceptos antes mencionados, que el tipo de método de esta investigación sea el de acción– participativa, debido a que las personas que sirven como instructores y personal de apoyo, también cumplen con la función de ser los investigadores y al mismo tiempo están encargados de realizar la observación al momento que se imparten los módulos. Es por eso que el investigador pasa a ser sujeto – objeto de investigación. También se retoman los resultados de la evaluación, obtenidos a través de las diferentes técnicas de recolección de datos como son: observación, grupo de discusión y cuestionario, aplicadas con los sujetos que participaron como alumnos, además de trabajar la perspectiva del equipo de trabajo que realizó actividades de instructores y asesores, pues recordemos que el método de investigación utilizado es el de investigación acción participativa en donde los investigadores se consideran sujeto y objeto de estudio.

Primero se aplicó cada uno de los módulos, donde se identificaron los problemas que existieron durante su implementación, y qué ocasionan estos en términos de aprendizaje así, como también se señala las percepciones favorables de los participantes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la implementación y evaluación de los módulos de conocimientos básicos de la computadora y uso de procesador de texto (Word), en una generación con 20 participantes los cuales, obtuvieron una constancia que acredite que asistieron a los cuatro módulos del programa de AT.

Uno de los aspectos más importantes que se evaluaron fue la calificación que los participantes le dieron al programa. (Ver figura 1)

### 2. ¿Qué calificación del 1 al 10 le daría al curso?

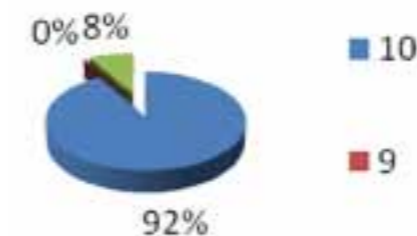


Figura 1. Calificación del curso

Las personas que asisten a los cursos opinan que es excelente, y que cumple con los requerimientos necesarios, sin embargo, algunas de las personas que asistieron no tienen otra referencia para comprar el curso, es por eso, que el equipo encargado no se debe confiar y se requiere estar en preparación constante para que el curso siga teniendo aceptación por parte de los participantes. Otro aspecto relevante fue la calificación que se le dio al instructor.

### 3. ¿Qué calificación del 1 al 10 daría al desempeño del instructor?



Figura 2. Calificación del instructor

El rol que el docente desempeña, ha ido modificándose con el paso de los años, de pasar de un docente conductista a uno constructivista que se encarga de brindar conocimiento, con base en nuevas estrategias de aprendizaje. Al cuestionar a los participantes sobre el desempeño del instructor estos mencionaron que fue excelente. La congruencia que tiene el manual utilizado es congruente con la finalidad del tema, fue otro de los aspectos que fueron evaluados.





Figura 3. Congruencia entre el manual y el tema

La mayoría de las personas concuerda que el manual utilizado está diseñado de forma congruente ya que los contenidos permiten que las personas se vayan integrando a la tecnología.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Desde épocas antiguas el hombre siempre ha buscado desarrollarse como sociedad y buscar un bienestar tanto personal como comunitario al realizar una investigación que aborda temáticas de desarrollo social, es fácil darse cuenta que lo que se escribe es realidad; donde la diversidad de contextos en una sociedad marca la diferencia entre las personas preparadas para integrarse a un mundo globalizado, donde los avances tecnológicos son cada vez mayores y la poca preparación para utilizarlos también la causa de la exclusión de las personas ante la tecnología puede deberse a varios factores: la economía, la cultura, la educación, entre otros.

La educación marca la diferencia entre las personas que poseen conocimiento para utilizar los avances tecnológicos que se van presentando día con día. Esta investigación presenta la implementación de un modelo de transferencia tecnológica, donde la sociedad es el beneficiario principal; tecnología es un concepto muy amplio ya que son todos aquellos avances científicos que hacen que la vida del ser humano se mas fácil, sin embargo, esta investigación se enfocó específicamente a la computadora y uso de procesador de texto (Word). Durante la investigación nos percatamos de la gran diferencia que existe entre las personas que están dentro de una misma sociedad, ya que existe personas con amplio conocimiento y dominio sobre el tema y personas que no tienen dicho conocimiento, pero que están dispuestas a aprenderlo si se les brinda la oportunidad.

La parte más importante de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se presentan dentro de la Comunicación Educativa, es el grado de impacto que produce en nuestras vidas y en la sociedad. Programas como AT, benefician a la sociedad, ya que estos impactan directamente dentro del contexto de globalización, porque las personas van adquiriendo conocimiento sobre diversos temas y estos pueden ir transfiriéndolo a las demás personas y dando como resultado a la incorporación al Sociedad del Conocimiento. Las Instituciones de Educación Superior, cada vez están mas preocupadas por crear programas que impacten a las personas directamente, y que estos logren integrarse a un contexto globalizado, donde los avances tecnológicos se presenta cada vez con mayor frecuencia. La Universidad de Sonora preocupada por crear este tipo de programas creo con base en los resultados obtenidos una propuesta de innovación la cual fue la creación del: Modelo de Alfabetización Digital para Adultos de la Universidad de Sonora, (MADAUS) adscrito al Laboratorio de Comunicación y Servicios Educativos de la Universidad de Sonora (LACSEUS).

## REFERENCIAS

- Armenta, V. *La Comunicación Educativa como Experiencia de Vida*. UNAM, ENEP Acatlán 1997.
- Ayón Muñoz H. Carmen, Enríquez E. Jesús, García Tovar M. Carolina, Mejía Cinco Ricardo, *Anteproyecto: Programa de Alfabetización Tecnológica para diferentes grupos sociales en Hermosillo, Sonora, 2008*.
- Cabero Julio Tecnología Educativa. *Diseño y Utilización de medios en la enseñanza*, Editorial, Paidós, SAI-CE, Cap I, 2001
- Castillejo, B. J. *"Nuevas perspectivas" En las Ciencias de la Educación (Pedagogía)*. El fenómeno educativo. Salamanca España, 1976.
- Crovi Delia, Toussaint Florence, Tovar Aurora. *"México ante la sociedad de la información y el conocimiento"*, publicada en la UNAM, pp30, 2001.
- De la Torre S, Jumenez B, Tejada J, Carnicero P, Borrel N, Medina J., *Como innovar en los centros educativos*, pp19, editorial escuela española, 1998.
- Giddens, A. Conferencias: *A runaway world*. Recuperada en Marzo del 2009 de. Sitio Web [http://webpages.ull.es/users/vesteban/La globalizacionsegunAnthonyGiddens1.htm](http://webpages.ull.es/users/vesteban/La%20globalizacionsegunAnthonyGiddens1.htm). 1999.
- Gutiérrez M, "Mas que ratones y teclas", p.63, 2003
- Márquez A, *Propuesta política para una cultura democrática en educación superior*, Ponencia electrónica, 1998.
- Nájera, O Razón y palabra. *Las Ciencias de la Comunicación Frente a los Nuevos Paradigmas Científicos, 2004*.
- Recuperado el día 08 de Septiembre del de 2004 de <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n36/onajera.html>.
- Rubio José, Varas Jesús, *el análisis de la realidad en la intervención social. Métodos y técnicas de investigación*, 2004, p 128
- Saturnino de la Torre, Bonifacio Jimenez, Jose Tejada, Paulino Carnicero, Nuria Borrel, Jose Luis Medina, *Como innovar en los centros educativos*, editorial escuela española. pp19
- UNESCO. Quinta Conferencia Internacional de Educación de las Personas Adultas (CONFITEA V), Hamburgo, 1997.

## Capítulo 139. Estudio comparativo sobre la efectividad de los cursos virtual-presencial y los presenciales

**Ramona Imelda García López**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[igarcia@itson.mx](mailto:igarcia@itson.mx)

**Reyna Isabel Pizá Gutiérrez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Omar Cuevas Salazar**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue comparar el desempeño académico de los estudiantes de dos grupos del 5to. Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Educación que llevaron un curso en modalidad presencial y virtual-presencial (v-p). En el grupo presencial participaron 32 estudiantes y 23, en el virtual-presencial. En ambos grupos trabajó un solo maestro, aplicando los mismos contenidos, actividades, formas e instrumentos de evaluación sola-

mente haciendo las adecuaciones pertinentes para la modalidad v-p. El aprovechamiento académico se valoró con el promedio de las calificaciones al final del curso. Los resultados obtenidos mostraron que no hubo diferencia estadística significativa entre ambos grupos; sin embargo, por opinión de los estudiantes en general, se observó cierta tendencia a elegir los cursos presenciales sobre los virtuales.

### ANTECEDENTES

Las nuevas tendencias en educación cada vez prestan mayor atención a los procesos de aprendizaje de los alumnos, como respuesta a la demanda social de formar personas con competencias para aprender eficazmente. En la nueva sociedad del conocimiento, la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en diferentes ámbitos es una realidad consolidada en nuestros días. La educación no ha sido ajena a esta situación y, en la actualidad, son múltiples las modalidades y el grado de incorporación de estas herramientas a la educación formal, no formal o informal.

A nivel nacional e internacional, se han desarrollado estudios tendientes a mostrar cómo se pueden utilizar las tecnologías de información y comunicación como un medio eficaz para lograr aprendizajes; embargo, debido a que la incorporación de éstas en la educación es reciente, hay pocos hallazgos al respecto. Al respecto, Keegan (1995), citado por McAnally y Pérez (2000) señala que el “abordaje de la educación a distancia en salones de clase virtuales requiere, para fundamentar sus prácticas educativas, apoyos teóricos sustancialmente diferentes de los de la educación a distancia tradicional”. Lo anterior ha generado nuevos enfoques educativos centrados en el aprendizaje del alumno, a través de entornos de aprendizaje virtual. Éstos implican nuevas formas de enseñar y nuevas formas de aprender.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), se ha incrementado la cantidad de cursos que se imparten haciendo uso de las TIC, tanto en la modalidad presencial como en la virtual-presencial; sin embargo, a pesar que el uso de estas herramientas tecnológicas se ha “masificado”, aún hay alumnos (incluso maestros) que se reusan a incorporarlas en sus prácticas educativas argumentando que los cursos virtual-presencial (v-p) no se aprovechan igual que los presenciales, ya que no hay una interacción clara con el maestro y el resto de sus compañeros.

La resistencia para aceptar los cambios propiciados por la educación a distancia es fuerte, ya que la utilización de las TIC en el proceso educativo genera desconfianza e incertidumbre sobre la efectividad de las mismas en la calidad de la educación. Por esta razón se consideró necesario demostrar que la incorporación de algunas tecnologías, como Internet, correo electrónico, alguna plataforma tecnológica o recursos educativos digitales pueden ser utilizadas en el proceso enseñanza-aprendizaje sin afectar su calidad. En ese sentido, es importante cuestionarse, ¿la modalidad educativa (v-p o presencial) en que se imparte un curso influye en el rendimiento académico de los estudiantes?

### OBJETIVO

En este estudio se pretende comparar el aprovechamiento académico de dos grupos de la materia de Teoría Curricular II del Programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación (LCE) del ITSON, desarrollado uno en modalidad presencial y el otro en virtual-presencial, con el fin de determinar la efectividad de dichas modalidades.

### JUSTIFICACIÓN

En la actualidad es de suma importancia para las instituciones educativas evaluar su desempeño y la calidad del servicio que ofrecen con el fin de medir su impacto en la sociedad de la cual forman parte.

Existe una gran variedad de indicadores que contribuyen a esa evaluación; sin embargo, el presente estudio se centra en determinar la efectividad de la modalidad presencial y la v-p, a través del aprovechamiento académico de los estudiantes. Para el ITSON es de vital importancia contar con información al respecto debido a que en los últimos años ha habido un aumento en el número de cursos que se ofrecen en la modalidad v-p, pero sólo en algunos programas educativos, quedando otros al margen por diversas razones. Por ello, los resultados obtenidos de esta investigación podrían ser de interés principalmente para los responsables de programas que aún pudieran tener dudas sobre la efectividad de una modalidad u otra.

## HIPÓTESIS

Para el desarrollo de esta investigación se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis de investigación (H0): los grupos objeto de estudio difieren significativamente entre sí, según el promedio de calificaciones obtenido.

Hipótesis nula (H1): los grupos objeto de estudio no difieren significativamente entre sí, según el promedio de calificaciones obtenido.

## MARCO TEÓRICO

A lo largo de la historia, la forma de impartir la educación ha evolucionado gracias a los avances tecnológicos. La modalidad más utilizada, y que aplica la mayoría de las escuelas en el mundo, es la educación presencial o convencional que se caracteriza porque el profesor es el principal medio por el que se trasmite la información, utilizando recursos simples como textos; su discurso generalmente va acompañado de preguntas y discusiones. La interacción maestro alumno coincide en el espacio y en tiempo (Moore, 2001). Entre las principales funciones del profesor están la planeación, la identificación de las necesidades de los estudiantes, suministrar varias formas de tratamiento instruccional, hacer presentaciones verbales, administrar el aula y evaluar los aprendizajes (Enciclopedia General de la Educación, 1999). Con respecto a los estudiantes, su rol está caracterizado por captar todo lo revisado en clase, asistir a las sesiones y realizar las actividades generalmente dictados por el profesor (Good & Brophy, 1996). La modalidad presencial también se caracteriza por el establecimiento de tiempos fijos para el desarrollo de los contenidos y sesiones clase.

Así también, la enseñanza es grupal, sincrónica y de carácter no personalizado, de tal manera que los estudiantes deben trabajar al ritmo que marca el programa de curso. Con la introducción de nuevas tecnologías de información se han generado otras modalidades educativas, basadas en el uso de tecnologías como: la televisión, la transmisión satelital y últimamente la Internet. Gracias a la utilización de esta última es posible superar las condiciones del tiempo y del espacio para el proceso de enseñanza y aprendizaje, dando origen a la educación a distancia. El concepto de educación a distancia representa diversas aristas y formas de interpretación. Actualmente se escucha hablar de un catálogo de términos relacionados, tales como: teleformación, educación en línea, educación virtual, aprendizaje abierto, enseñanza a distancia, independent study, entre otros; de acuerdo con García (2002), esta variedad de conceptos o propuestas educativas han generado confusión y problemas de conceptualización con relación a la educación distancia. Es por ello que dicho autor realiza un exhaustivo trabajo de análisis de los conceptos afines y de las concepciones de una lista de autores, tratando de discernir y clarificar qué es y qué no es la educación a distancia.

Como resultado de dicho análisis, García (2002) concluye que la educación a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo) (p. 24).

Del anterior concepto pueden destacarse varias características esenciales de la educación distancia. Verduin & Clark (1991) y Simonson, Smaldino, Albright & Zvacek (2003), coinciden con García (2002) en las siguientes: a) separación profesor alumno, que es el aspecto más típico y se hace alusión a una dispersión geográfica o una interacción que no se da cara a cara; b) utilización de medios técnicos para hacer posible la entrega de la instrucción y facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje; c) organización de apoyo y tutoría para guiar, motivar, facilitar y evaluar al estudiante; d) aprendizaje independiente y flexible, mismo que se refiere a la autonomía del estudiante y su capacidad para regular su tiempo y ritmo de aprendizaje; y por último e) la comunicación bidireccional, lo cual significa que en la educación a distancia, los estudiantes pueden responder interrogantes, plantear inquietudes, preguntar y a la vez protagonizar un diálogo tanto con el profesor como con los demás miembros del grupo.

Al respecto García (2002), insiste en que el proceso de comunicación no deber darse de manera forzada, sino guiado y que debe pasar a un plano multidireccional, es decir una red de comunicación más horizontal. En esta misma línea de análisis, Simonson et al. (2003), aportan una reflexión interesante. Afirman que el término distancia, puede tener diversas connotaciones. Por ejemplo, puede referirse a la separación profesor estudiante por aspectos geográficos, distancia en el sentido de tiempo o puede interpretarse como la distancia que existe entre las posibilidades intelectuales del profesor y del estudiante. Por su parte, Keegan (1986), citado por García (2002), agrega que un rasgo distintivo de esta modalidad educativa es que la enseñanza a distancia está determinada por la división del trabajo, automatización, aplicación de principios organizativos, control científico, objetividad de enseñanza, producción masiva, concentración y centralización.

Independientemente del ángulo en que se examine la educación a distancia, es importante mencionar que esta modalidad educativa ha demostrado, gracias a diversas investigaciones, ser tan efectiva como la educación presencial para el logro de objetivos educacionales. Algunas investigaciones que lo evidencian son las realizadas por Souder (1993); Fulford & Zhang, (1993); Fjortoft (1995); Simonson (2001); entre otros más, citados por Simonson, et al. (2003). La calidad y eficiencia de los programas a distancia se han investigado desde hace bastantes años, comparándola con la educación presencial (Russell, 1999), citado por García (2002). De esta forma se ha reconocido incluso que el grado de satisfacción, el rendimiento y actitudes por parte de los estudiantes ha sido superior al mostrado por estudiantes de educación presencial o convencional. Hanson y colaboradores (1997) citado por García (2002), destacan las siguientes conclusiones: a) la educación a distancia es igual de efectiva que la convencional, b) los estudiantes tienen generalmente una actitud más favorable hacia la educación a distancia, c) los estudiantes a distancia sienten que aprenden tan bien como en cursos regulares, y d) cada forma de aplicación tecnológica a la educación a distancia tiene sus propias ventajas e inconvenientes en la contribución a la calidad de las experiencias de aprendizaje.

Es difícil llegar a determinar cuál de las modalidades educativas que se ofrecen es mejor o peor. Las ventajas, desventajas o limitaciones que pueden presentar una sobre otras están supeditadas a múltiples factores económicos, sociales, culturales y circunstanciales. Por ejemplo, la educación presencial puede resultar la mejor opción ante las dificultades de acceso a recursos tecnológicos indispensables, problemas de conexiones a Internet y ante la falta del recurso humano idóneo para conducir procesos educativos no convencionales. La buena noticia es que las limitaciones de una o de otra modalidad pueden ser subsanadas tratando de combinar lo mejor de cada, así nace una novedosa modalidad conocida como educación blended (B. Learning), mezclada, flexible, semipresencial o también conocida como virtual presencial.

Dicha modalidad educativa, se logra por medio de la utilización de recursos virtuales y físicos, “mezclados”, como por ejemplo la combinación de materiales basados en la tecnología y sesiones cara a cara, para lograr una enseñanza más eficaz. En el sentido estricto, esta modalidad puede referirse a cualquier ocasión en que un instructor combine dos métodos para dar indicaciones, tales como el uso de técnicas activas de aprendizaje en un salón de clase físico y a la vez, enriquecer la práctica con actividades virtuales.

De esta forma se favorece la interacción entre profesor y estudiantes y la socialización atendiendo la parte afectiva, tan criticada en la educación a distancia, y al mismo tiempo se trabaja con la incorporación de diversas tecnologías y métodos que permiten la autorregulación del estudiante. La modalidad virtual presencial representa un gran cambio en la estrategia de enseñanza. Todas las modalidades educativas tienen características muy particulares y lo importante no es discutir qué modalidad es mejor, sino cómo deben planearse, dirigirse y administrarse para su efectividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El común denominador en esta cuestión es la calidad de la educación que por medio de estas modalidades se entrega y esto tiene que ver con la profesionalización docente, la generación de estudiantes dispuestos a aprender, programas educativos actualizados, la aplicación de principios pedagógicos que faciliten la instrucción, un buen soporte de infraestructura y recursos adecuados, canales de comunicación eficientes, entre muchos factores más. Por último, la actualización constante de métodos y tecnologías que permitan ser congruentes con los cambios que la sociedad demanda.

## MÉTODO

**Participantes.** Dos grupos de estudiantes de la materia Teoría Curricular II del 5to. semestre de LCE. El primer grupo estuvo conformado por 32 alumnos, de los cuales 28 eran mujeres y 4, hombres; sus edades oscilaban entre 18 y 23 años, de nivel socioeconómico medio; la modalidad en la que llevaron el curso fue la presencial, en horario de 12:00 a 13:00 hrs., lunes, miércoles y viernes. El otro grupo tenía 23 alumnos, de los cuales 16 eran mujeres y 7, hombres entre 20 y 25 años, de nivel socioeconómico medio. Llevaron el curso en la modalidad virtual-presencial. En total fueron 55 estudiantes. Cabe mencionar que fue un mismo maestro quien trabajó con los dos grupos.

**Instrumentos.** Como instrumentos se usaron: diseño instruccional, exámenes, listas de verificación y rúbricas para ambos grupos. El aprovechamiento académico de los estudiantes fue considerado como las calificaciones finales del curso.

**Procedimiento.** Los pasos que se siguieron en el desarrollo de esta investigación fueron:

1. programación de los grupos por parte del Departamento de Educación,
2. elección de la modalidad para cada grupo; para ello, se les dio la oportunidad de elegirla según sus propios intereses;
3. una vez asignada la modalidad a cada grupo, se procedió a dar de alta en SAETI2 a los alumnos que participarían en la modalidad v-p;
4. se desarrollaron las actividades programadas en cada grupo;
5. se fue monitoreando el avance de cada uno y llevando registro de calificaciones;
6. al finalizar el curso se compararon los resultados obtenidos utilizando el paquete estadístico Minitab 14 y se hicieron los análisis correspondientes.

## RESULTADOS

Se obtuvieron los promedios de calificaciones de ambos grupos. El grupo presencial obtuvo 8.88 y el virtual-presencial, 8.09. Para determinar si había diferencia significativa entre el promedio de ambos grupos se usó la prueba estadística *t*, la cual se usa para probar la hipótesis de igualdad de medias. La varianza para el grupo presencial fue de 1.274 y para el grupo virtual-presencial fue de 4.719. Con estos datos se obtuvo el valor del estadístico, resultando  $t = 1.753$ , que comparado con el valor de tablas de  $t_{0.025, 53} = 2.006$ , con un nivel de significancia de 0.05 y 53 grados de libertad, se acepta la hipótesis de igualdad de medias, ya que  $t$  calculada es menor que  $t$  de tablas. Eso quiere decir que no hay diferencia significativa entre los promedios de los grupos de alumnos que cursan su materia presencial y de los que la cursan en modalidad virtual-presencial.

Para respaldar la prueba realizada anteriormente, se realizaron gráficas de cajas para las calificaciones de los alumnos de ambos grupos, las cuales se muestran en la Figura 1. Para el grupo presencial se obtuvo un valor de 8.25 para el primer cuartil Q1, de 10 para el tercer cuartil Q3, de 9 para la mediana y un rango de 1.75.

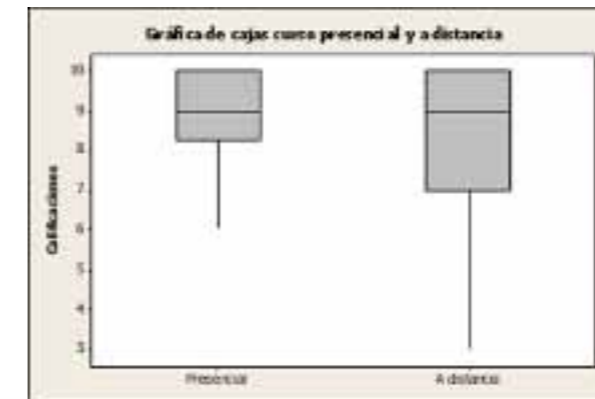


Figura 1. Gráfica de cajas de las calificaciones de los grupos de alumnos que cursaron la materia en modalidad presencial y en modalidad virtual-presencial.

Para el grupo virtual-presencial (a distancia), se obtuvieron valores de 7 para Q1, de 10 para el tercer cuartil Q3, de 9 para la mediana y un rango de 3. Como se puede observar en la figura 1, el grupo presencial tiene la variabilidad más pequeña.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

No hay reglas para decir cuándo dos gráficas de cajas proporcionan evidencia de diferencia significativa entre sus medias, pero una práctica común es que la línea del primer cuartil de un grupo exceda la línea de la mediana del otro grupo (Walpole & Meyers, 1992), lo cual no sucede de acuerdo a la gráfica de cajas, por lo que se puede concluir que los promedios son iguales, coincidiendo con la prueba *t*. Con los resultados anteriores, podría decirse que es posible esperar resultados similares en el aprovechamiento académico de los estudiantes al trabajar en una modalidad presencial o bajo una modalidad virtual-presencial, considerando que en este caso particular lo único que varió fue la modalidad ya que fue el mismo maestro quien impartió los dos grupos, aplicó en tiempo y forma contenidos iguales, así como las actividades y criterios de evaluación.

La no diferencia significativa encontrada entre ambos grupos, coincide con los resultados obtenidos por McAnally y Pérez (2000), los cuales a su vez concuerdan con Hanson (1997), Gerhing (1994), Hiltz (1993), Moore y Kearsley (1996) y Arvan, Ory, Bullock, Burnaska y Hanson (1998), quienes reportan que cuando se comparan variables similares es común no encontrar diferencias significativas entre los grupos, ya que en la mayoría de las ocasiones estos estudios se centran en las evaluaciones sumativas al final del curso. Al respecto, la California Postsecondary Education Commission (CPEC), considera que estos resultados son de esperarse ya que las fortalezas de los cursos que utilizan herramientas que aprovechan el potencial de las TIC para el aprendizaje sólo serán evidentes en el mediano y largo plazos (CPEC, 1998).

Además, se obtuvieron los índices de reprobación de ambos grupos y se realizó una prueba de diferencia entre proporciones, con la finalidad de determinar si ambos índices de reprobación eran iguales. La proporción de reprobados del grupo que se impartió de manera presencial fue 0.063 y del grupo que se

impartió en modalidad v-p fue de 0.130. Para realizar esta prueba, se utiliza el estadístico z. Se obtuvo el valor del estadístico, resultando con un valor de  $z = -0.864$ . El valor de tablas para un nivel de confianza de 0.05 fue de  $z_{0.025} = -1.96$ , que es menor que el valor del estadístico, por lo que se acepta la hipótesis de igualdad de proporciones. Esto es, el índice de reprobación en ambos grupos es igual.

Por otra parte, también se les cuestionó a los estudiantes sobre su preferencia en cuanto a elegir una u otra modalidad y si consideraban que el aprovechamiento académico es igual en ambas modalidades. Cabe mencionar que esta encuesta la contestaron sólo 37 alumnos de los 55 que eran por ambos grupos. En el primer cuestionamiento se obtuvo que el 40.54% (15 alumnos) prefiere llevar cursos virtual-presencial y el 59.46% (22 estudiantes) se inclinan por los cursos presenciales; entre algunas de las razones externadas fue el hecho de que en la mayoría de los casos requieren estar en contacto directo con el maestro y los compañeros de clase, no les gusta estar mucho tiempo en la computadora haciendo tareas, se aclaran más rápido las dudas, por los estilos de aprendizaje (visual y auditivo, principalmente), los cursos virtuales son tediosos y se dificulta trabajar en equipo.

En relación al aprovechamiento que se logra en una u otra modalidad, el 43.24% (16 alumnos) consideró que sí es el mismo, independientemente de la forma en que se desarrolle el curso; si hay interés, disponibilidad y compromiso por parte del estudiante no importa el medio. Por otra parte, el 56.76% (21 alumnos) opinó que no es igual el aprovechamiento; las principales razones fueron: en la mayoría de las ocasiones se quedan muchas dudas respecto al desarrollo de las actividades; en general, los maestros se tardan mucho en responder los mensajes y calificar las asignaciones; en los cursos virtuales sólo se evalúan conocimientos y no habilidades y actitudes; se cae en la subjetividad ya que cada quien puede entender las cosas de distintas maneras y eso crea confusión al momento de desarrollar las actividades. Estos resultados coinciden con lo encontrado por McAnally y Pérez (2000), quienes comentan que la duda sobre la efectividad de esta modalidad es comprensible por la relativa novedad de Internet, la falta de experiencia en el área y el supuesto de que el método tradicional es el mejor, porque es el que se conoce y utiliza.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Aun cuando los resultados de aprendizaje fueron similares en ambos grupos, pero analizando los argumentos de los alumnos para elegir una u otra modalidad y tomando como base los criterios del proceso de comunicación y la interacción entre los participantes, podría decirse que los cursos virtual-presencial exigen un esfuerzo mayor y una atención a la comunicación y al contacto personal. Los alumnos consideran como relevantes estos criterios ya que si se cumplen de manera efectiva, permiten la consecución de los objetivos instruccionales en forma conjunta. Lo anterior, lleva a la conclusión de que en la modalidad v-p debe cuidarse de manera especial "el contacto" del maestro, el alumno y los compañeros de clase para que el proceso de interacción entre los actores sea favorable y se intercambien experiencias que permitan el aprendizaje. Por esa razón, los cursos presenciales tienen mayor preferencia por parte de los estudiantes ya que favorecen las relaciones interpersonales.

El no haber encontrado diferencias significativas entre los grupos permite considerar a la modalidad v-p como una alternativa viable para ser aplicada en los distintos programas educativos de la institución. Las ventajas sobre la modalidad presencial de los cursos con estas características son claras, ya que la flexibilidad de ser independiente de lugar y tiempo permite ofrecer opciones a los estudiantes y maestros para planear los recursos disponibles de una manera más eficiente. Sin embargo, es importante recordar que el elemento más importante en el proceso enseñanza-aprendizaje es el método instruccional utilizado, más que el medio empleado. Por lo anterior, sería recomendable desarrollar una mayor cantidad de cursos v-p con el fin de ir incorporando a los programas educativos las bondades del uso de la tecnología, así como preparar a los alumnos y maestros en el manejo de estas herramientas tecnológicas aplicadas a la educación, como una alternativa para ir innovando los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Arvan L., J. C. Ory, C. D. Bullock, K. K. Burnaska y M. Hanson. (1998). *The SCALE Efficiency Projects*. Recuperado el 30 de mayo de 2010 de [http://www.aln.org/alnweb/journal/vol2\\_issue2/arvan2.htm](http://www.aln.org/alnweb/journal/vol2_issue2/arvan2.htm)
- California Postsecondary Education Commission (CPEC). (1998). *Technology in Student Learning and Cognition*, en *ED Journal*, mayo 12 (5). pp. 1-6.
- Enciclopedia General de la Educación (1999). España: Océano Grupo Editorial.
- García Aretio, L. (2002). *La Educación a Distancia*. De la Teoría a la Práctica. Barcelona: Ariel Educación.
- Gerhing, G. (1994). *A Degree Program Offered Entirely On-Line: Does It Work?*, en *Tel-Ed'94 Conference Proceedings*.
- Good, T. & Brophy, J. (1996). *Psicología Educativa*. México: McGraw Hill
- Hanson, D., N. J. Maushak, C. A. Schollosser, M. L. Anderson y M. Simonson (1997). *Distance Education: Review of the Literature*, Washington, DC. Association for Educational Communications and Technology and Research Institute for Studies in Education
- Hiltz, R. (1993). *Correlate if learning in a virtual in a virtual classroom*. *International Journal of Man-Machine Studies*, 39, 1993, pp. 71-98.
- McAnally, S.L. y Pérez, F.C. (2000). *La comparación del rendimiento académico de un grupo en línea y uno tradicional*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, año/vol. XXX, número 4
- Moore, T. (2001). *Introducción a la filosofía de la educación*. México: Trillas.
- Moore, M. G. y G. Kearsley. (1996). *Research of Effectiveness. Distance Education: A System View*. Belmont, CA. Wadsworth Publishing.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & S. Zvacek. (2003). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education (2da Ed)*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Verduin, J.R. & Clark, T.A. (1991). *Distance education: The foundations of effective practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Walpole, R. E. & Myers, R. H. (1992). *Probabilidad y estadística (4ta. Ed.)*. México, D.F.: Mc Graw Hill



## Capítulo 140. Caracterización de estudiantes de la modalidad VP en el nivel superior

**Eymi Berenice Suplee Rivera**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[eymi\\_suplee@hotmail.com](mailto:eymi_suplee@hotmail.com)

**Lorena Márquez Ibarra**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Gisela Margarita Torres Acuña**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El presente documento describe el trabajo realizado para caracterizar a los estudiantes que cursan estudios de nivel superior bajo la modalidad virtual-presencial (VP). Entre los resultados se identifica que éstos sienten motivación por concluir con éxito sus cursos, seguridad y satisfacción al utilizar la plataforma Sistema de Apoyo a la Educación con Tecnologías de Internet (SAETI2), ya que consideran que es innovadora e importan-

te para el aprendizaje permanente; sin embargo, la mayoría no está de acuerdo con esta modalidad y desaprovechan sus recursos. En conclusión, los alumnos que se forman en línea requieren de acciones de apoyo para aprovechar al máximo los beneficios de esta modalidad, además de que reconozcan su importancia y utilidad. Por lo que, es necesario estructurar estrategias compensatorias a su formación que aseguren su permanencia y egreso.

### ANTECEDENTES

En la actualidad los modelos educativos enfrentan una serie de cambios debido al empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que aunado a las expectativas que se tiene acerca de la educación, se puede ver un nuevo escenario, en donde se pone de manifiesto que para impulsar el desarrollo integral del individuo y de la sociedad, es indispensable contar con un sistema educativo de buena calidad. Con el correr de los años, la sociedad ha cambiado su demanda de formación a las instituciones educativas, exigiendo conocimientos actualizados que impulsen el aprendizaje constante y así alcanzar mayores oportunidades, una mejor comunicación con el entorno y sensaciones de realización tanto personal como profesional, esto sin limitaciones de tiempos fijos o espacios especiales, evitando así afectar su actividad laboral (García, 2005).

Existen opciones de formación que han demostrado flexibilidad y autonomía, en donde el usuario puede interactuar y adquirir un aprendizaje de forma significativa, una de ellas es la formación en modalidades no convencionales como la virtual-presencial (VP), en la que de acuerdo con García (2005) debe desarrollarse, cuidando la interacción entre diversos medios que rodean al maestro y al alumno para que exista una formación de calidad. Florido (2003) señala que llegar a esta modalidad educativa, varios sucesos ocurrieron, iniciando en los años sesenta con la educación por correspondencia, la cual se caracterizó por la utilización del correo tradicional para entablar comunicación, así como el uso de materiales didácticos impresos, donde las personas estudiaban posgrados por este medio y en donde no cumplir satisfactoriamente trajo como dificultad un grado limitado de interacción entre el docente y el alumno, y a su vez un largo tiempo para acreditar.

Posteriormente una nueva modalidad educativa es incorporada, gracias a las tecnologías de información, conocida como la formación virtual. Solari (2004) menciona que se convirtió en un medio que complementa el proceso de formación del estudiante, brindando elementos necesarios para el desarrollo de competencias que enriquecen su proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta modalidad es utilizada principalmente a nivel superior, lo cual ha generado diversas expectativas y exigencias en cuanto a su función, desarrollo y finalidad, enfatizando los servicios, cuerpo administrativo, personal docente, programas educativos, sistema de evaluación, calidad educativa y otras más. Y son cada vez más los alumnos que hacen uso de esta modalidad, ya que les permite administrar su tiempo y pueden acceder desde cualquier sitio donde exista una computadora conectada a Internet (Angulo, Pizá & Mortis, 2008). Sin embargo, no sólo basta el interés o la necesidad, sino que se deben poseer ciertas características para que la formación resulte exitosa.

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

El surgimiento de las tecnologías juega un papel muy importante porque han transformado diferentes esferas sociales a nivel mundial. Se destaca que la sociedad del conocimiento es un nuevo modelo de comunicación donde hay un elemento primordial, la interactividad, lo que permite configurar una nueva forma de relación, de socialización donde cabe perfectamente la educación.

Hernández (s/f) señala que actualmente existen 139 universidades que ofrecen programas de educación en línea en el mundo, por vía Internet, 13.6% funcionan exclusivamente a distancia; atendiendo a una población de aproximadamente 4 millones de estudiantes, con el apoyo de 10 mil profesores. Agrega que el desarrollo de educación a distancia a nivel superior representa un 1.3% en total de todas las universidades del mundo, los estudiantes a distancia representan 5.3% y los profesores el 1.9%. Por otra parte, la Asociación Mexicana de Internet A.C (AMIPCI) realizó un estudio sobre el uso de la tecnología y en 2007 manifestó que en México existen 19.08 millones de usuarios de 13 años en adelante, ante lo cual las escuelas desean aprovechar sus beneficios al incorporar la tecnología como un medio de apoyo para la formación de los alumnos durante el proceso educativo (AMIPCI, 2007, citado por Márquez y Torres, 2009).



Torres (2004; citado por Torres, 2007) comenta que una vez utilizada dicha modalidad educativa, la constante preocupación de las instituciones radica en identificar si se está cumpliendo con las expectativas de cobertura y calidad, motivo principal por el que tradicionalmente es implementada. Este mismo autor comenta al respecto, que la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, realizó un estudio y encontró que la población estudiantil se encuentra con un bajo nivel de competencia en el dominio y empleo de las TIC en el aspecto académico. También, Velázquez y Hernández (2004, citado por Márquez y Torres, 2009) describen que en 1996 la Universidad Veracruzana realizó un estudio comparativo generacional en un programa educativo a distancia, encontrando que la tasa de deserción supera la media, el índice de reprobación es alto en los semestres iniciales, se carece de profesores con el perfil adecuado, los alumnos desconocen la modalidad y no cuentan con las habilidades requeridas para el estudio independiente.

Según O. Cuevas (comunicación personal, 10 de mayo, 2009), en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) se ofrecen 100 cursos bajo la modalidad VP a través de la plataforma SAETI2 con una población promedio de 2,500 alumnos. Sin embargo, durante el semestre agosto-diciembre del año 2009, se determinaron los promedios de 3,668 estudiantes inscritos en distintos cursos bajo la modalidad VP, siendo éste de 6.5, el porcentaje de reprobación de 32% y por grupo fue 31%, registrándose un 12.2% de bajas parciales por grupo (base de datos Institucional).

Al analizar lo anterior, se observa que las instituciones educativas que ofertan cursos o programas educativos con esta modalidad educativa enfrentan serios problemas. A pesar de los diversos estudios no se ha estudiado lo suficiente las características que poseen quienes optan por formarse bajo esta opción educativa y contrastado con lo que los teóricos proponen como un perfil idóneo; razón por la cual se decidió realizar el presente estudio, debido a que se desconoce si el estudiante que ha inscrito cursos virtuales en el ITSON, posee las características requeridas para asegurar un desempeño óptimo, de tal forma que se pueda aportar información útil que apoye la toma de decisiones dirigidas a cubrir sus necesidades y así estén en condiciones de enfrentar con éxito esta modalidad.

## OBJETIVO

Determinar las características del estudiante que cursa la modalidad VP en el Instituto Tecnológico de Sonora y de esta manera proveer información relevante que apoye a la toma de decisiones para efectuar acciones que ayuden a favorecer el desempeño académico de los estudiantes.

## JUSTIFICACIÓN

López de la Madrid (2004) manifiesta que los principales problemas que enfrentan los estudiantes en el transcurso de la modalidad virtual o en línea, se relacionan con la plataforma tecnológica, los materiales de estudio, la asesoría y tutoría proporcionada a los estudiantes. Esto denota que el desempeño académico de los estudiantes que se forman en línea, carece de competencia en el dominio y empleos de las tecnologías de la información y de comunicación, así como en las habilidades requeridas para un estudio independiente, autogestión, responsabilidad, capacidad de análisis y el desconocimiento de la modalidad.

Realizar este estudio, favorecerá a las instituciones que empleen la modalidad en línea, ya que puede ser un insumo para la toma de decisiones que aseguren una mejor calidad en la educación de los universitarios, mediante la estructuración de programas o actividades que cubran sus necesidades y así se pueda garantizar un mejor desempeño.

## MARCO TEÓRICO

En la sociedad actual se ha producido un acelerado cambio científico-tecnológico, que ha dado lugar a la sociedad de la información, la cual ha producido una verdadera revolución social; principalmente, porque ofrecen posibilidades de comunicación e información con el mundo y posibilitan el desarrollo de nuevas habilidades y formas de construcción del conocimiento que anteriormente eran desconocidas, además de que plantean nuevos desafíos sociales que se deben de asumir de forma responsable.

La expansión de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad se ha producido a gran velocidad, y es un proceso que continua ya que van apareciendo consecutivamente nuevos elementos tecnológicos. Estas tecnologías permiten la interconexión y la interactividad y al mismo tiempo suponen la aparición de nuevos códigos y lenguajes, dando lugar a la realización de actividades inimaginables en poco tiempo (Koerner, 2002). En México, la modalidad en línea en educación superior se está ofreciendo como una opción viable para romper algunas barreras que la educación presencial no puede superar, tales como la ubicación geográfica, la imposibilidad de cubrir el tiempo establecido de permanencia en una institución educativa y otras cuestiones relacionadas con los aspectos económicos, culturales, sociales y profesionales de los estudiantes.

Para Casas (1987; citado en Maldonado, 2001), la educación superior en línea, constituye una verdadera innovación tecnológica en el campo educativo y que como tal, está sujeta a las contingencias que en toda cultura enfrentan las innovaciones y su posterior difusión. Lo sustantivo de la educación superior en línea no es el extenso empleo de un equipo tecnológico, sino las condiciones que ésta puede adoptar según cada caso, para responder eficiente y creativamente a la problemática particular planteada. Tal como dice Papert (1995), la mejor utilización de las tecnologías en su contribución a la enseñanza y aprendizaje consiste en permitir una amplia gama de estilos de aprendizaje; no se trata de suplir modelos o programas educativos por otros, sino ofrecer al alumno más posibilidades de adquirir el conocimiento y disponibilidad de la información en el momento que la requiera. Sin embargo, la educación en línea implica que los estudiantes posean ciertas características, sin las cuales se presentarían diversas dificultades al momento de su integración, pero además, el compromiso es también de la institución, ya que ésta debe establecer los medios para favorecer la formación del estudiante.

Para Ferreiro, (2000) y Reggini, (2005), los nuevos ambientes de aprendizaje son una forma de organizar el proceso de enseñanza presencial y a distancia que implican el empleo de la tecnología. Lo que se pretende es crear una situación educativa centrada en el alumno, donde se fomente el autoaprendizaje, la construcción del conocimiento, el desarrollo del pensamiento crítico mediante el trabajo colaborativo y el acceso a la información a través de los recursos tecnológicos. Un estudio realizado por Márquez y Torres (2009), reflejó coincidencias entre diversos autores (Torres, 2004; Velázquez & Hernández, 2004; López de la Madrid, 2004; Ulloa & col., 2004; Karsenti, Larose & Núñez, 2002; Padilla & López, 2004; Cázares, 2004; Duarte & Sagrá, 2000 y Longoria, 2005) con respecto a las características que debe poseer el estudiante para que pueda desempeñarse exitosamente en sus estudios bajo la modalidad en línea. Fueron cuatro los aspectos valorados en el perfil del estudiante: conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Se destacó que el aprendizaje debe ser autónomo y autorregulado; figuró la motivación y disposición para el aprendizaje como imprescindibles así como la responsabilidad, entre otros aspectos. De lo anterior se concluye que, al tener definido el perfil que debe poseer un estudiante para desempeñarse con éxito en sus estudios bajo la modalidad en línea, permitirá a las instituciones educativas estar en condiciones de dirigir esfuerzos para que su trayecto escolar sea fluido, constante y eficiente. Con lo anterior, se busca correspondencia entre el quehacer académico y las necesidades de la sociedad, la solución de problemas regionales, la orientación profesional sobre el mercado laboral y en la promoción de la educación permanente.

## MÉTODO

Se trata de una investigación no experimental de tipo descriptivo. Los participantes fueron estudiantes que se encontraban cursando asignaturas bajo la modalidad VP en el ITSON durante el semestre agosto-diciembre de 2009 (Unidad Obregón). Fueron seleccionados mediante un muestreo representativo proporcional 369 de 3,780 alumnos distribuidos en 16 licenciaturas y 1 profesional asociado. Para la caracterización se aplicó un instrumento que recoge información acerca de las características que posee el estudiante universitario que cursa la modalidad VP en el ITSON elaborado por Carrera (2009), el cual contiene un total de 63 reactivos. Donde 56 de ellos hacen referencia a las características que poseen los estudiantes participantes en relación a habilidades, actitudes, conocimientos y valores con cuatro opciones de respuesta en escala Likert (de Siempre a Nunca). El segundo apartado está conformado por 7 reactivos en relación a la percepción con respecto al uso de medios tecnológicos (cuatro opciones de respuesta: Totalmente de acuerdo a Totalmente en desacuerdo).

Entre los datos de identificación figuran: programa educativo, edad, semestre, género y modalidad del curso. Cabe mencionar que el instrumento posee un índice de confiabilidad de 0.951, lo cual demuestra que es confiable y una varianza explicada de 42%, que es un porcentaje de validez aceptable. Para su desarrollo se solicitó al departamento correspondiente en el ITSON datos de los alumnos que se encontraban inscritos en cursos VP o virtual; posteriormente se envió el instrumento a sus cuentas de correo electrónico registrado, incluyendo una explicación del propósito del estudio y una invitación a participar. Se les solicitó que enviaran el cuestionario contestado al remitente (que fue una cuenta electrónica institucional creada especialmente). Dada la poca respuesta de los estudiantes, se optó por aplicar el instrumento de manera presencial en las aulas, previo acuerdo con los profesores. Los datos fueron capturados y procesados para derivar las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

## RESULTADOS

La edad promedio fue de 21 años, el 63% fueron mujeres y 29% hombres. El 65% lleva cursos en modalidad VP y 14% solo virtual. Se encontró que, alrededor de la mitad de los encuestados hacen uso de las estrategias de aprendizaje, participan en el desarrollo de las actividades durante el trabajo en equipo, realizan actividades e instrumentos de evaluación, se concentran totalmente cuando realizan asignaciones e intentan mejorar una calificación baja. Además, relacionan sus experiencias y construyen definiciones y lo que aprenden teóricamente lo aplican en su vida, sin embargo, un 38% sólo algunas veces o nunca lo hace.

Un 38% reflexiona al concluir sus actividades (un 41% no lo hace). Entre el 40% y 50% de los alumnos entienden las instrucciones y buscan formas de corregir sus hábitos de estudio para mejorar su desempeño; además, cuando realizan actividades tratan que el aprendizaje les sirva para toda la vida. El 36% indica que cuando existen desacuerdos manifiestan su inconformidad; sin embargo el 31% no lo hace. La mitad de la muestra asegura que cuando toma decisiones sienten que hacen lo correcto y realizan síntesis de lo más importante. El 40% analiza la información que se les proporciona. Un 62% procura realizar sus trabajos de manera adecuada y sin faltas de ortografía y el 45% utiliza los términos correctamente para expresarse, el 40% antes de leer identifica el objetivo del texto y cuando buscan una información en Internet verifica que sea confiable (un 23 % no lo hace).

El 57% menciona que cuando se presenta un problema lo resuelve sin dificultad; el 45% realiza sus actividades de acuerdo a lo establecido. El 31% da importancia a los debates para reforzar su aprendizaje (un 43% opina lo contrario). Un 52% mencionó no instalar programas de computadora para realizar sus tareas. El 51% organiza sus documentos mediante carpetas electrónicas. El 62% utiliza el chat para comunicarse

con sus compañeros, pero un 47% indicó que no lo utiliza para comunicarse con su profesor. El 54% acceden al menos cada tercer día al SAETI2 para mantenerse informado, un 52% localiza fácilmente los materiales en la plataforma. El 39% solo algunas veces utiliza buscadores académicos y un 45% algunas veces o nunca repasan los temas y actividades para confirmar su aprendizaje. El 52% consideran la metodología en las actividades asignadas y sienten motivación para realizarlas. Además, cuando una actividad en equipo no se logra, el 57% sale delante de forma individual. Señala el 73% que siempre se sienten motivados y señalan que al realizar sus actividades, tratan de hacer lo mejor que pueden y el 67% muestra deseos por superarse para mejorar su calidad de vida. El 40% indica que siempre le dedica el tiempo suficiente a las tareas, el 49% muestra una actitud positiva al enfrentarse a nuevos medios, un 51% afirma que siempre trata de estar al día en las actividades calendarizadas. El 40% se propone objetivos y pueden controlar el estrés (el 28% no logra controlarlo). Un 44% se interesa por aprender información actualizada; además, antes de iniciar un curso, se proponen metas para un mejor desempeño. Cuando un tema les parece complicado el 57% siempre busca la forma de entenderlo.

El 56% de los estudiantes muestran disponibilidad para trabajar en equipo de forma virtual. Además, se encontró que el 51% busca ayuda cuando no comprenden las indicaciones. Para beneficiar el trabajo en equipo el 47% aportan ideas novedosas y el 51% proponen soluciones. Asimismo, el 43% presenta los trabajos con originalidad y creatividad, un 33% considera necesario trabajar en equipo (un 34 % no lo considera). Además, se encontró que el 72% respetan las ideas de los compañeros y el 65% acepta las críticas. El 51% siente seguridad al utilizar la plataforma, el 40% de los alumnos participantes sienten satisfacción con esta modalidad, el 45% están de acuerdo que la formación en línea contribuye a mejorar su aprendizaje. Asimismo, el 80% de los participantes manifestaron estar de acuerdo en que el uso de la plataforma facilita el desarrollo de sus cursos y la consideran una modalidad innovadora; pero el 39% no prefieren sus cursos en esa modalidad y un 54% de los estudiantes no se inclina hacia esta modalidad.

Además de lo anterior, se determinó el grado de eficiencia en el cumplimiento del perfil esperado (según lo revisado teóricamente) con respecto a las dimensiones de Habilidades, Conocimientos, Actitudes y Valores. Para ello determinaron los puntajes mínimos y máximos a obtener y se calcularon las medias para cada dimensión para ubicarla en una de las siguientes categorías: Eficiencia (poseen las características señaladas en el perfil), Suficiencia (poseen algunas características señaladas en el perfil) y Deficiencia (poseen escasas características de las señaladas en el perfil). Para ello, la media obtenida para la dimensión de Habilidades fue de 68, para la de Conocimientos fue 15.1, en Actitudes de 6.9 y de valores 8.9, correspondiendo todas a la categoría de Suficiencia con respecto al perfil esperado.

En lo que se refiere al apartado que indaga sobre la apreciación que hace el alumno respecto al uso de medios tecnológicos, la media se ubicó en una de las siguientes categorías: Favorable (los estudiantes tienen una apreciación favorable con respecto al uso de los medios tecnológicos), Medianamente favorable (los estudiantes tienen una apreciación medianamente favorable con respecto al uso de los medios tecnológicos) y Desfavorable (los estudiantes tienen una apreciación desfavorable con respecto al uso de los medios tecnológicos); siendo esta de 14, lo que indica que los estudiantes poseen una apreciación medianamente favorable con respecto al uso de los medios tecnológicos.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Entre los hallazgos de este estudio principalmente se encontró que, en general los estudiantes poseen algunas de las características que son señaladas por los autores consultados como parte del perfil que un estudiante debe de poseer para un desempeño eficaz cuando se forma bajo la modalidad virtual-presencial. Se sienten motivados por concluir con éxito sus cursos, cuando obtienen resultados favorables sobre su esfuerzo y dedicación, sienten seguridad al utilizar la plataforma, sienten satisfacción al cursar este tipo de modalidad, ya que la consideran innovadora e importante para mejorar su aprendizaje, logran resolver problemas algunas veces sin dificultad.

Sin embargo, no están de acuerdo con preferir la modalidad VP ante la presencial, y cuando trabajan bajo esta modalidad no suelen buscar páginas respaldadas y confiables lo que indica que probablemente no consideren necesario fundamentar sus actividades, sino que simplemente las realizan por cumplir con la entrega de éstas. El uso de debates en los foros no es considerado por el estudiante importante para reforzar el aprendizaje, así como tampoco la instalación programas de computadora, esto quizá por falta de interés por trabajar con medios que aun no conocen lo suficiente.

Retomando a Chiecher, Donolo y Rinaudo (2008) la educación ha presentado deficiencias en los lineamientos sobre los propósitos, el diseño de los contenidos y materiales, debido a que no se enfocan al aprendizaje y a la práctica, así como los planes y programas educativos no incluyen el empleo adecuado de las nuevas tecnologías de información como herramientas esenciales de un aprendizaje continuo y significativo, esto coincide con la preferencia hacia los cursos presenciales que muestran los estudiantes de este estudio. Por su parte, Castañeda (2000) considera que los medios tecnológicos son esfuerzos para abarcar un mayor número de alumnos dentro y fuera del sistema escolar. Sin embargo, ningún medio puede asegurar que el aprendizaje tendrá lugar si el maestro o los alumnos carecen del interés para enfrentarse a los requerimientos de cursar bajo esta modalidad; en este caso se encontró que los alumnos prefieren los cursos presenciales tal vez porque no se han dado a conocer lo suficiente las ventajas de la formación virtual, o quizás porque no se han implementado las estrategias adecuadas para que los alumnos la dominen.

Chiecher (2006) señala que en los contextos virtuales al igual que en los presenciales, se aprende y se enseña; hay alumnos y maestros que interactúan por medio de un contenido establecido, hay motivaciones e intereses, características individuales, metas y preocupaciones; sin embargo, por ser estas modalidades con características tan distintivas, es ahí donde la enseñanza y el aprendizaje adquieren diferentes significados.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se puede concluir que los estudiantes se sienten seguros y satisfechos al trabajar bajo la modalidad virtual; sin embargo, prefieren la modalidad presencial antes que la VP a pesar de que prefieren estar relacionados con los medios de información y comunicación debido a que les proporciona un entorno diferente al tradicional. La anterior situación, posiblemente se deba a que los estudiantes no están consientes de las ventajas que la modalidad les ofrece, por lo que importante que las instituciones tomen en cuenta sus intereses, fortalezas y motivarlos a aprovechar los medios tecnológicos que están disponibles para ampliar su conocimiento, de tal forma que puedan efectuar las acciones necesarias para mejorar su desempeño.

Otra de las recomendaciones importantes es fomentar el interés en el alumno para la participación durante los debates en los foros, lo cual les permite reforzar los conocimientos adquiridos. Además, la Institución puede promover la interacción entre profesor y alumno durante cursos virtuales, para que el profesor figure como un apoyo y no solo sea un receptor de trabajos académicos. Son las instituciones quienes tienen la oportunidad y la decisión de apoyar y orientar a los estudiantes que tratan de incorporarse a la modalidad VP durante su proceso de formación, con la finalidad de que éstos mejoren su desempeño académico, y así se pueda disminuir el índice de deserción y reprobación en cursos virtuales. Es importante saber que se puede exigir responsabilidad tanto a los alumnos y a los profesores, pero sin la acción decidida y comprensiva de las instituciones no hay mucho por hacer.

## REFERENCIAS

- Angulo, J., Pizá R. & Mortis, S. (2008). *Experiencia en la adquisición de competencias sociales a través de diferentes medios educativos*. 4 (6) | pp. 45-51
- Asociación Mexicana de Internet, AMIPCI, A. C. (2007). *Usuarios de Internet en México*. Uso de Nuevas Tecnologías. Extraído el 4 de diciembre de 2007 desde [http://www.amipci.org.mx/temp/Estudio\\_\\_Amipci\\_2007\\_Usuarios\\_de\\_Internet\\_en\\_Mexico\\_y\\_Uso\\_de\\_Nuevas\\_Tecnologias-0082160001179418241OB.pdf](http://www.amipci.org.mx/temp/Estudio__Amipci_2007_Usuarios_de_Internet_en_Mexico_y_Uso_de_Nuevas_Tecnologias-0082160001179418241OB.pdf)
- Carrera, P. (2009). *Diseño, confiabilidad y validez de un instrumento para caracterizar al estudiante que se forma en línea*. Tesis no publicada. Instituto Tecnológico de Sonora. Cd. Obregón Sonora.
- Castañeda, M. (2000). *Los medios de la comunicación y la tecnología educativa*. México: Trillas
- Cázares, & M. (2004). *Sobreviviendo a la modernidad educativa*. Manual para ingresar a estudios en línea. México: McGraw-Hill.
- Chiecher, A. (2006). *Manejo de recursos en ambientes presenciales y virtuales*. Estudio presentado en el IV Congreso de Investigación Educativa. Universidad de Río Cuarto Argentina.
- Chiecher, D. & Rinaudo, M. (2008). *Manejo del tiempo y el ambiente en una experiencia didáctica con instancias presenciales y virtuales*.
- Duart, J. & Sangrá, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. España: Gedisa
- Ferreiro, R. (2000). *Hacia nuevos ambientes de aprendizaje, sistemas telemáticos para la educación continua*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Florido, B. & Florido, B. (2003). *La Educación Distancia, sus retos y posibilidades*. Cuba: Centro de Referencia para la Educación Avanzada (CREA). 1-9.
- García, L. (2005). *Aprendizaje en red. En Sociedad de la Información en el siglo XXI: un requisito para el desarrollo*. España: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Hernández, E. (S.f.). *Internet: una posibilidad de educación a distancia*. Revista Razón y palabra. México. Extraído el 03 de junio de 2010 desde: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n36/internet.html>
- Karsenti, T. Larose, F. & Núñez, M. (2002). *La apertura universitaria a los espacios de formación virtual: Un reto a la autonomía estudiantil*. Investigación Educativa, 4, (1). Extraído el 1 de noviembre de 2005 desde <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-karsenti.html>
- Koerner, S. (2002). *Pathways to measuring consumer Behavior in an age of media convergence*. Documento presentado en ESOMAR conference, CANNES 2004.
- Longoria, J. F. (2005). *La Educación en línea: El uso de la tecnología de informática y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Universidad Autónoma del Carmen, Colección Material Didáctico 15, p. 39
- López, M. (2004). *El estudiante en los entornos virtuales de aprendizaje*. Análisis desde tres estudios de caso. Apertura: v. 4, n. 1, pp. 80-88. INNOVA. Guadalajara, Jalisco, México.
- Maldonado, N. (2001). *La universidad Virtual en México*. México: ANUIES
- Márquez, L. & Torres, G. (2009). *Perfil del estudiante en educación a distancia. Una propuesta para las instituciones de Educación Superior*. Ponencia presentada en el 2do. Congreso Internacional de Orientación Educativa y Vocacional. Mexicali, México.
- Padilla, P. & López, M. M. (2004). *Evaluación de la interacción docente-discente en la licenciatura en Educación a Distancia de la Universidad de Guadalajara*. Apertura: v. 4, n. 1, p. 70-79. INNOVA. Guadalajara, Jalisco, México.
- Papert, S. (1995). *La maquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. México: Paidós
- Reggini, H. (2005). *El futuro no es más lo que era. La tecnología y la gente en tiempos de Internet*. Argentina: Universidad Católica de Argentina.
- Solari, A. (2004). *Un desafío hacia el futuro: educación a distancia, nuevas tecnologías y docencia universitaria*. Argentina: Universidad Nacional de Río Cuarto.

Torres, G. (2007). *Rendimiento académico ante la percepción del Diseño Instruccional y la facilitación docente de cursos en modalidad virtual-presencial*. Tesis no publicada de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora, Cd. Obregón, Sonora. México.

Torres, V. (2004). *La educación superior a distancia: entornos de aprendizaje en red*. México: INNOVA.

Ulloa, A. R y otros. (2004). *Evaluación de cursos ofrecidos completamente en línea: la maestría en Tecnología Educativa de la University of British Columbia y el ITESM*. Apertura: v. 4, n. 1, pp. 89-100.

Velásquez, S. G. & Hernández, Q. A. (2004). *La evaluación del aprendizaje en las experiencias educativas*. Apertura: v. 4, n. 1, pp. 53-60. INNOVA.

## Capítulo 141. Percepción de alumnas y asesoras ante la comunicación virtual sobre el trabajo docente

**Danya López Ibarra**

Centro Regional de Educación Normal (CREN) "Rafael Ramírez Castañeda"  
godzy2@hotmail.com

**Joel Angulo Armenta**

Instituto Tecnológico de Sonora

**Sonia Verónica Mortis Lozoya,**

Instituto Tecnológico de Sonora

**Omar Cuevas Salazar**

Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El presente estudio se realizó en el Centro Regional de Educación Normal con el objetivo de conocer la percepción tanto de las alumnas como asesoras, sobre las ventajas y desventajas que provee la comunicación virtual mediante el correo electrónico y el mensajero instantáneo, para determinar si ésta, es una estrategia funcional en la materia de Trabajo Docente que favorece la comunicación entre docentes y estudiantes. Los participantes fueron voluntarios, para la recolección de la información se llevaron a cabo dos grupos focales uno con asesoras y otro con alumnas, de éste último seleccionando informantes clave. Los resultados muestran un gran número de ventajas sobre la comunica-

ción virtual, entre ellas mayor tiempo de asesoría, retroalimentación grupal e individual, funciona como estrategia de trabajo, evaluación y medio de interacción, entre otras. También se presentan desventajas como los recursos, desorganización y falta de tiempo. Los participantes manifiestan que para lograr un mejor beneficio de esta estrategia, se utilicen otros medios como la plataforma del Moodle, el mensaje por celular, un programa con temas para abordar en el Chat, entre otros. Se concluye que la estrategia de comunicación virtual si es funcional para la asignatura de Trabajo Docente tomando en cuenta las consideraciones manifestadas.

## ANTECEDENTES

Sobre las actitudes de los docentes hacia el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en educación se realizó un estudio en la Universidad de Granada, donde se mostró que dentro de la formación y perfeccionamiento de las TIC, existen actitudes positivas que están encaminadas hacia las dimensiones de: la aplicabilidad de las TIC en las diferentes áreas del currículo de educación primaria, la importancia de la formación en las TIC aplicadas a la educación, el nivel y la disponibilidad para la formación en TIC en educación, la formación inicial recibida en TIC aplicadas a la educación y la formación permanente de las mismas aplicadas a la educación (Fernández, Hinojo & Aznar, 2002).

El diseño y organización de programas utilizando entornos virtuales como un proceso de innovación pedagógica, son espacios que propician la capacidad de aprender tanto del alumno como del maestro, pero este último tiene que tener claro que la innovación a través de las TIC es un proceso intencionado que conlleva al logro de los objetivos educativos (Salinas, 2004). Las TIC proveen al docente un medio para diseñar estrategias que le permitan brindar una enseñanza novedosa que favorezcan en el aprendizaje del alumno. Según Calzadilla (2002) las tecnologías también benefician el logro de aprendizaje colaborativo, ya que se puede utilizar el equipo de cómputo, para mejorar la comunicación de las personas trabajando en un equipo, utilizando los diferentes recursos tecnológicos: chat, correo, listas o foros.

Este mismo autor considera que "pueden producirse experiencias positivas de aprendizaje cuando los alumnos comparten sus descubrimientos, se brindan apoyo para resolver problemas y trabajan en proyectos conjuntos" (Calzadilla, 2002, p. 7). En cuanto al uso de las TIC por parte de los alumnos, se realizó un estudio sobre el uso de las TIC en educación superior, en la Universidad de Guadalajara, donde los resultados se agruparon en cuatro rubros: frecuencia de uso de las herramientas, mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje, proceso de comunicación, y desarrollo de las TIC en la institución (López & Espinoza, 2007).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el séptimo y octavo semestre de la Licenciatura en Educación Preescolar de la Escuela Normal, se cursan las materias de Trabajo Docente y Seminario de Análisis de Trabajo Docente. El Trabajo Docente, se desarrolla mediante la práctica intensiva durante periodos prolongados, en un grupo de educación preescolar por parte de las alumnas normalistas. Esta actividad implica el diseño y la puesta en práctica de actividades sistemáticas de enseñanza; integración de los aprendizajes adquiridos, tanto en el ámbito pedagógico como de los propósitos y contenidos fundamentales de la educación preescolar y contribuye al perfeccionamiento de las competencias profesionales (Secretaría de Educación Pública, 2004).

Durante los periodos intermitentes en que las estudiantes realizan el trabajo docente en los jardines de niños, la asesora supervisa la práctica una vez por semana, utilizando el tiempo para observar, evaluar el desempeño, retroalimentar, aclarar dudas y escuchar comentarios que presenta la alumna así como la educadora tutora encargada del grupo. Entre las responsabilidades de la asesora según los Lineamientos para la Organización del Trabajo Académico establecidos por la SEP (2004) durante séptimo y octavo semestre, se encuentra: "asistir de forma continua y con tiempo suficiente a los jardines de niños en que se ubiquen las estudiantes normalistas del grupo que atiende" (p. 34). También se estipula que el propósito de estas visitas es darles asesoría, observar su desempeño e identificar aspectos que se requieran analizar con las alumnas practicantes (SEP, 2004).

Dado que la asesora debe supervisar un jardín de niños por día en donde se encuentran de dos a cinco alumnas, el tiempo destinado para atender sus inquietudes es limitado, y esto se ha manifestado frecuentemente en las reuniones semanales de academia.

Ante esta situación se realizó un sondeo que se registró en el acta de académica, con las nueve maestras asesoras donde comentaron que una vez por semana visitan cada uno de los jardines que tienen comisionados. También argumentaron falta tiempo, sobre todo para retroalimentar, la mayoría de las visitas se enfocan a observar y registrar aspectos en el formato, pero faltan espacios para realizar comentarios sobre la práctica observada. Por último, mencionaron que además de esa responsabilidad tienen otras dentro de la institución (dar clases de otras asignaturas, comisiones en diversos departamentos) y esto les impide dedicar más tiempo a las visitas de supervisión, además de la distancia en donde se encuentran los jardines de supervisión es considerable por lo que solo se puede visitar una vez.

Con la finalidad de brindar una asesoría de calidad a las alumnas del séptimo semestre que cursan la materia de Trabajo Docente que favorezca la comunicación entre maestra y alumna es conveniente plantear nuevas estrategias de asesoría que permitan una comunicación más frecuente donde las alumnas y docente tengan el espacio para expresar comentarios y retroalimentar el trabajo realizado. Por lo tanto, se implementó la estrategia de comunicación virtual mediante el mensajero instantáneo y el correo electrónico, como medio de asesoría que permitiera aumentar la frecuencia y calidad de las asesorías que se imparten dentro de la materia de Trabajo Docente.

## EJES TEMÁTICOS

Los ejes temáticos de este estudio fueron: a) ventajas de la comunicación virtual mediante Chat y correo electrónico, b) desventajas de la comunicación virtual mediante Chat y correo electrónico, y c) estrategias para mejorar la comunicación mediante las TIC.

## OBJETIVO

Conocer la percepción tanto de las alumnas como de las asesoras sobre las ventajas y desventajas que provee la comunicación virtual, mediante el correo electrónico y el mensajero instantáneo, para determinar si es una estrategia funcional en la materia de Trabajo Docente que favorece la comunicación entre docentes y estudiantes.

## JUSTIFICACIÓN

Conocer Hoy en día el uso de las TIC están en aumento en el sector educativo, por lo tanto es necesario que los docentes utilicen este tipo de herramientas dentro de su proceso de enseñanza- aprendizaje, de manera que puedan presentar a sus alumnos estrategias novedosas de instrucción y de esta forma ambos verse beneficiados, ya que el uso las TIC aumenta el desarrollo de competencias tecnológicas e informativas tanto en los alumnos como en los docente. Específicamente en los docentes desarrollan habilidades y crean un soporte que permita incrementar la calidad de su trabajo docente y de investigación (Rama, 2003).

Al complementarse el uso de la comunicación virtual con la presencial en el Trabajo Docente, se busca favorecer la comunicación entre el grupo de alumnas y la asesora, ya que según Covarrubias y Piña (2004) la relación maestro- alumno es uno de los factores del contexto educativo que más repercute en la calidad del aprendizaje.

## MARCO TEÓRICO

La educación virtual ha experimentado un gran auge, puesto que cada día se tiene mayor cantidad de instituciones que han integrado a sus programas académicos la educación "en línea" y más alumnos satisfechos que siguen esta modalidad. Uno de los niveles educativos que ha implementado la modalidad de educación virtual a distancia es el nivel superior. Según Rosario (2006) cuanto más se inculque en los universitarios la posibilidad de utilizar las TIC, tendrán más oportunidades de encontrar trabajo, ya que el uso de las TIC ofrece una material informativo e interactivo que permite al alumno explorar diversos entornos e información.

Estudios realizados por la ANUIES (2006) arrojan los siguientes resultados: el 41% de las universidades opera educativos a distancia, el 50% incluye a esta modalidad como parte de sus líneas estratégicas de desarrollo y solamente el 9% no cuenta con proyectos de esta naturaleza. Por otra parte Rama (2003) sugiere rescatar lo mejor de ambos mundos, la modalidad presencial y a distancia, ofertando cursos modalidad mixta o virtual-presencial. Las TIC son sistemas tecnológicos mediante los que se recibe manipula y procesa información, que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores (Yañez & Villatoro, 2003). Estas incluyen diferentes medios de comunicación que se pueden clasificar en sincrónicos y asincrónicos: Los métodos sincrónicos son herramientas utilizadas para la comunicación que ocurren en el mismo tiempo sin importar la distancia que medie entre los usuarios, el Chat es una herramienta de este tipo. Los métodos asincrónicos se definen como un proceso que no tiene correspondencia temporal; ejemplos de estas herramientas son: el correo electrónico, el foro, el blog y la página Web (Vásquez & Arango, 2006).

Para orientar la utilización de los medios sincrónicos y asincrónicos en el proceso educativo el docente debe primeramente reconocer la funcionalidad de estos medios, e implementarlos en su práctica diaria para favorecer el aprendizaje en los alumnos, su función se ha redefinido como maestro- asesor dentro de esta nueva modalidad de enseñanza. La investigación de Alberó (2002) aporta un dato relevante sobre el uso que la adolescencia hace de Internet, donde afirma que el uso del Chat y Messenger son actividades regulares que se practican a diario. Neal (1997, citado en Hernández, 2001) realizó en un estudio comparativo entre varios medios Chat, correo electrónico, videoconferencia, audio conferencia, Netmeeting y Virtual Places, señaló los beneficios y dificultades encontradas durante el uso del Chat en sus clases a distancia. Uno de los beneficios que destaca en el uso del Chat es la interacción del grupo, y como dificultad se presenta la falta de coherencia en la conversación.

Duran (2005, p. 5 y 6), menciona algunas desventajas en el uso de las TIC: "la adicción por parte de los usuarios, la anarquía que se puede formar en un grupo de charla, las malformaciones en el idioma al comunicarse, carencia de cortesía y acceso a contenido inadecuado". El autor plantea que estas desventajas se ven reflejadas específicamente en el Chat sin embargo se pueden presentar en otros medios como el blog y otros espacios. Farrell (2002) observa como desventaja los problemas técnicos que se confrontan a veces con la tecnología, ya que no todos los centros poseen los requerimientos tecnológicos necesarios para el desarrollo de estos cursos, y a su vez poco conocimiento sobre el empleo del aprendizaje virtual como una manera de capacitar a los recursos humanos.

## MÉTODO

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio fenomenológico, utilizando una metodología cualitativa con el propósito de describir las percepciones de asesoras y alumnas hacia el uso del mensajero instantáneo y el correo electrónico en la materia de Trabajo Docente.

### Participantes

Para la recolección de datos se utilizaron informantes claves, se eligieron a las estudiantes y docentes de la asignatura de Trabajo Docente, que se cursa en el séptimo y octavo semestre de la Licenciatura en Educación Preescolar; que utilizaron el mensajero instantáneo y el correo electrónico, como estrategia de comunicación para las asesorías. Los participantes fueron tres maestras asesoras que tienen más de dos años de experiencia impartiendo la materia de Trabajo Docente. Las asesoras cuentan con un total de entre 9 y 10 alumnas cada una, todo el grupo suman 28 alumnas, sus edades en oscilan entre los 20 y 22 años. Se tomó una muestra de 4 alumnas por cada subgrupo, es decir, un total de 12 alumnas para realizar el grupo focal. Se seleccionaron 4 estudiantes típicas de cada una de las asesoras, es decir que fueran estudiantes dentro del promedio.

### El Papel del Investigador

En este estudio una de las investigadoras jugó un papel activo ya que forma parte del grupo de asesoras que conforman la academia de séptimo y octavo semestre, por lo que se encuentra inmersa en la problemática, sin embargo para efectos de esta investigación y mostrar imparcialidad en los resultados, se solicitó la participación de otras asesoras que pertenecen a la misma academia.

### Descripción del escenario en el que se llevo a cabo el estudio

El estudio se realizó en el Centro Regional de Educación Normal, ésta institución es formadora de docentes de nivel básico, oferta las Licenciaturas en Educación Primaria, Preescolar y Primaria Intercultural Bilingüe. Ya que el tema abordado se relaciona con el uso de las TIC, también se desarrolla dentro de los hogares de las alumnas o en los cafés Internet que ellas utilizan para tener acceso a una computadora.

### Técnicas utilizadas

Se utilizó la técnica grupos de enfoque, que consisten en reuniones de grupos pequeños en los cuales conversan en torno a uno o varios temas en un ambiente relajado e informal, bajo la conducción de un especialista en dinámica grupal, se considera también como una entrevista grupal (Hernández, Fernández & Baptista, 2006, p. 605). Se realizaron dos grupos focales uno con las tres asesoras de la materia de Trabajo Docente y otro con las doce alumnas seleccionadas.

### Procedimiento para la recolección de datos

En un primer momento se invitó a las alumnas a la sesión del grupo focal, se les comentó que se trataba de una entrevista grupal donde se partiría de la experiencia que tuvieron con la comunicación virtual. Se preparó el escenario para el grupo focal: un cubículo con mesas largas y sillas para que las alumnas quedaran alrededor de un rectángulo y se favoreciera la comunicación, la ventilación e iluminación fue artificial. Se inició agradeciendo su participación y retomando el objetivo del estudio, se les dieron instrucciones sobre su participación solicitándoles que opinaran todas en las preguntas respetando el turno de la persona que está hablando y se les comentó que en caso de que su participación fuera poca se les haría preguntas dirigidas.

Las preguntas se diseñaron a partir de los ejes temáticos y son las siguientes: ¿Qué ventajas provee la comunicación virtual mediante el Chat y correo electrónico en la materia de Trabajo Docente?, ¿Qué desventajas provee la comunicación virtual mediante el Chat y correo electrónico en la materia de Trabajo Docente?, ¿Qué estrategia o medio sugieres para tener mayor comunicación con la asesora en Trabajo Docente mediante las TIC?. Las respuestas fueron grabadas en video para su análisis posterior. Posteriormente se realizó la misma mecánica con las maestras asesoras planteando las mismas preguntas que se le cuestionaron a las alumnas.



## Procedimiento para el Análisis de los Datos

Se realizó un análisis de contenido y se crearon categorías de análisis para cada eje temático.

**RESULTADOS**

## Resultados Asesoras

Los resultados recabados en el grupo focal aplicado a las asesoras, obtenidas en cada eje temático, se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. *Resultados asesoras*

Ejes temáticos	Categorías
Ventajas de la Comunicación Virtual	Tiempo adicional de asesoría Retroalimentación Grupal e individual Aclara dudas Medio de información Estrategia de trabajo
Desventajas de la Comunicación Virtual	Elemento para evaluar Habilidades tecnológicas  Establecer horario Falta de tiempo Falta de recursos
Estrategias para mejorar la comunicación mediante las TIC	Otros medios como el Moodle Comunicación entre asesoras Planeación por temas Continuidad en el programa

Ventajas de la comunicación virtual mediante el Chat y el correo electrónico. En este eje surgieron siete categorías derivadas de las respuestas obtenidas por las asesoras, entre ellas ésta: tiempo adicional de asesoría, retroalimentación grupal e individual, aclara dudas, medio de información, estrategia de trabajo, elemento para evaluar y habilidades tecnológicas. En cuanto a la categoría de tiempo adicional de asesoría, las maestras opinaron que la comunicación virtual favorece el tiempo de asesoría, ya que no cuentan con el tiempo suficiente para estar de forma presencial en el jardín de niños y este medio proporciona un espacio para ello.

La categoría encaminada a la retroalimentación grupal e individual, las maestras mencionan que la comunicación virtual es un espacio donde puede retroalimentar el trabajo que realiza la alumna de forma individualizada y también se proporciona entre todas las involucradas una retroalimentación en grupo. En cuanto a la categoría de aclara dudas las maestras comentan que mediante el Chat y el correo electrónico pudieron aclarar dudas que se les presentaban a las alumnas en cuanto al trabajo que realizan en los jardines de niños y en el desarrollo de su documento recepcional. La categoría referente a un medio de información, una maestra cita que el Chat y el correo electrónico eran medio para mantener informadas a las alumnas de diversas cuestiones. Otra categoría es la estrategia de trabajo, una maestra mencionó que ella utilizaba este medio para trabajar con sus alumnas y aplicar ejercicios, las alumnas los resolvían y ella iba guiando mediante comentarios, referencias y materiales bibliográficos que disponían.

En la categoría elemento para evaluar, una maestra concluyó que es un medio el cuál puedes utilizar para recopilar información sobre la alumna que sirva para emitir una valoración que contribuya a la evaluación del parcial. En la categoría habilidades tecnológicas, una maestra manifiesta que es importante que las alumnas como profesionistas aprendan a usar la computadora, el Internet, y las herramientas como el Chat y el correo, para la utilización de las mismas en sus centros de trabajo. Caso 1. “Como profesionistas las muchachas aún de que estén en contacto con niños, si necesitan estar a la vanguardia de la tecnología, no podemos entonces egresar a alguien que no tenga esa habilidad...”.

Desventajas de la Comunicación Virtual. Las respuestas obtenidas en este al eje temático se desglosaron tres categorías: el establecer horario, falta de tiempo y recursos. En la categoría de establecer horario, una maestra comentaba que al principio era difícil ponerse de acuerdo para la hora de la comunicación virtual y algunas alumnas eran impuntuales y tenían que volver a empezar en la conversación. Caso 1: “Dentro de las desventajas está el ponernos de acuerdo en el horario, generalmente no todas podemos ponernos de acuerdo en el horario, no todas podemos al mismo tiempo...” En la categoría correspondiente a la falta de tiempo, las maestras manifestaron que el tiempo del Chat no era suficiente para aclarar todas las dudas que surgían por lo que comentaron que es necesario tener más tiempo para la conversación. Una categoría más es la falta de recurso, una maestra comentó que sus alumnas no tenían el recurso económico para tener acceso a una computadora.

Mejorar la Comunicación Mediante las TIC. En este último eje temático surgieron cuatro categorías, las cuales son: otros medios, comunicación entre asesoras, planeación por temáticas y continuidad. En la categoría referente a otros medios, dos maestras consideraron utilizar la plataforma del Moodle, para así tener un espacio donde la información se vaya almacenando. Otra categoría es la comunicación entre asesoras, las maestras sugieren que el Chat y el correo electrónico son medios con los cuales se pueden comunicar no solamente con las alumnas si no con las otras asesoras que integran la academia de séptimo y octavo semestre. En la categoría de planeación por temáticas, una maestra sugiere elaborar un programa con los temas más relevantes que sirva de guía para la conversación del Chat. Por último en la categoría de continuidad, una maestra comentó que le gustaría que se generalizara el programa, y se le diera continuidad tomando en cuenta, los errores cometidos en esta ocasión.

## Resultados Alumnas

Los ejes temáticos planteados y las categorías derivadas de los mismos, obtenidas por el grupo focal de las alumnas, se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. *Resultados alumnas*

Ejes Temáticos	Categorías
Ventajas de la Comunicación Virtual	Aclara dudas Estrategia de trabajo Retroalimentación grupal e individual Evita traslados Proporciona información Acompañamiento Interacción
Desventajas de la Comunicación Virtual	Desorganización Falta de acceso a computadora Mala interpretación de información Falta de tiempo Mayor tiempo de comunicación Establecer reglas
Estrategias para mejorar la Comunicación mediante TIC	Otros medios como el celular Establecer temáticas Descarga de horario para asesora

Ventajas de la Comunicación Virtual. En este eje temático surgieron seis categorías: aclara dudas, estrategia de trabajo, retroalimentación grupal e individual, evita traslados, acompañamiento e interacción. En la categoría aclara dudas, las alumnas manifestaron que es un medio donde ellas pueden comunicarse con su asesora y aclarar diversas dudas que surgen en cuanto a su práctica y el documento recepcional. Otra categoría es estrategia de trabajo, las alumnas comentan que es un medio que utilizan para enviar trabajos, la maestra asesora los revisa y los reenvía con sus comentarios. En cuanto a la categoría de la retroalimentación grupal e individual, las alumnas comentan que en el Chat ellas manifestaban problemáticas a las cuales se enfrentaban en los jardines de niños, y mediante la charla en grupo entre ellas mismas se daban consejos para mejorar el Trabajo Docente.

De igual forma se daba retroalimentación individual de la asesora hacia cada alumna en particular. En cuanto a la categoría “evita traslados”, las alumnas comentaron que este medio favorece el que no tengan que recorrer distancias para recibir información, por ejemplo: Caso 2. “...no nos tenemos que trasladar desde nuestros jardines porque muchas veces teníamos que dejar al grupo, pero gracias a que tuvimos la comunicación mediante Chat y el correo... no era necesario venir hasta acá igual para la maestra”. Una categoría más es proporciona información, las alumnas comentan que mediante el Chat y el correo electrónico recibían información de diverso tipo y esto permitía mantenerlas al tanto de asuntos que se presentaban en la institución. Otra categoría corresponde al acompañamiento, las alumnas manifestaron que este medio permitía la cercanía y apoyo de la maestra asesora en todo momento, por lo que exteriorizaron no sentirse solas.

La última categoría es interacción, debido a que las alumnas están en los jardines de niños por periodos prolongados atendiendo al grupo de preescolares, es escasa las interacciones que mantienen durante este tiempo, y ellas comentaron que durante la comunicación virtual aprovechan el espacio para platicar de asuntos personales. Desventajas de la Comunicación Virtual. Este eje temático se estructura en cuatro categorías: desorganización, falta de acceso a computadora, mala interpretación de la información y la falta de tiempo. La primera categoría se nombra desorganización, debido a que las alumnas manifestaron que faltó organización al momento de conversar en el Chat en las primeras sesiones. La siguiente categoría es la falta de acceso a computadora, varias alumnas comentaron que no contaban con computadora en su casa y eso dificultaba la comunicación, al tener que buscar un café Internet para comunicarse. Otra categoría es la mala interpretación de la información, las alumnas explicaron que es un medio donde pueden interpretar de varias formas la información que se manda por el Chat ya que no tienes a la persona en frente.

Por ejemplo: “Otra desventaja es como es un medio donde no tienes a la persona en frente no la escuchas no sabes qué tipo de tono usa, no sabes en qué sentido te este hablando malinterpretas muchas cosas...”. Otra categoría es la falta de tiempo, las alumnas coinciden en que el tiempo de conversación no es suficiente para abordar las dudas y temáticas previstas. Estrategias para Mejorar la Comunicación Mediante las TIC. En este último eje temático se extraen cinco categorías, como son: Mayor tiempo, establecimiento de reglas, otros medios, establecer temáticas, descarga de horario para las asesoras. En la primera categoría las alumnas afirman que es necesario utilizar más tiempo tanto para asesoría individual, como grupal, durante las conversaciones del Chat. Una categoría es el establecimiento de reglas, las alumnas comentan que respetando las reglas de conversación en el Chat, se evita la mala interpretación de las ideas.

La siguiente categoría se refiere a otros medios, dos alumnas comentaron que lo ideal sería también comunicarse vía mensaje por el celular, ya que es algo que todas poseen, esto sería como primer momento previo a la comunicación virtual. Otra categoría es establecer temáticas, una alumna comentó que sería conveniente establecer previo al Chat el tema que se va hablar. Caso 3: “Por ejemplo poner de que se va hablar que problemáticas han surgido y ya en base a ello comenzar con el Chat para no salirse tanto de los temas”. Por último, la categoría en cuanto a descarga de horario para las asesoras, una alumna comentó que es recomendable para tener más comunicación con la asesora, que ésta tenga menos carga de trabajo para dedicar el tiempo a las visitas a los jardines.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Algunas de las respuestas que proporcionaron las alumnas y asesoras sobre las ventajas de la comunicación virtual coinciden con las que cita Farell (2002), él argumenta que la comunicación virtual da la posibilidad de establecer relaciones humanas con otros compañeros y conectarse con otras latitudes para realizar intercambio de ideas, criterios entre otras, mediante el llamado chateo (conversación), así como adquirir nuevos conocimientos a través un trabajo colaborativo y evitar la movilidad de personas hacia el lugar del curso. Rama (2003) afirma que el uso de las TIC resuelve la necesidad de atender a poblaciones geográficamente distantes, proporciona acceso ilimitado de información que se obtiene mediante el uso de las TIC específicamente del Internet, funciona como estrategia de aprendizaje, diversifica la oferta educativa y a su vez permite la actualización docente.

Fernández (2003) manifiesta que cada vez son más las demandas que debe cubrir un profesional de la educación, entre ellas está el manejar las nuevas tecnologías de información vinculadas al currículo, esto se relaciona con una de las ventajas que comentan las asesoras sobre el uso de la comunicación virtual, ya que según su percepción está favorece el desarrollo de habilidades tecnológicas en las alumnas. El uso de la comunicación virtual también trajo consigo desventajas para las alumnas y las asesoras, entre éstas se encuentra la falta de recursos, tiempo, desorganización, y la mala interpretación de la información. Neal (1997, citado en Hernández, 2001) menciona que una de las dificultades presentadas en el Chat es la falta de coherencia en la conversación como sucedió durante la comunicación virtual de este estudio.

De igual forma Farell (2002) comenta que la falta de recursos tecnológicos necesarios para establecer la comunicación en este caso la computadora, es una desventaja y esta se presentó durante el estudio realizado, más sin embargo no fue un impedimento para las alumnas, ya que buscaron el acceso a una computadora en un café Internet. Otra desventaja presentada fue la falta de tiempo, tanto alumnas como asesoras manifestaron que era insuficiente el tiempo para atender todas las dudas, esta necesidad se puede solventar estableciendo horarios más extensos y frecuentes de asesoría individual y grupal.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Basado en la percepción de asesoras y alumnas se concluye que la comunicación virtual mediante el Chat y el correo electrónico, si es una estrategia funcional que favorece la comunicación en la materia de Trabajo Docente, el uso de la misma trae consigo ventajas y desventajas, pero según las apreciaciones manifestadas en este estudio, son aún más las ventajas que la estrategia proporciona, por lo que se recomienda el uso de la misma en ciclos posteriores, de igual forma se sugiere darlo a conocer al resto de asesores de ambas licenciaturas tanto Preescolar como Primaria, para trabajarlo en la asignatura de Trabajo Docente, también se recomienda la utilización de otros medios que favorezcan la comunicación entre maestro y alumnos como el celular, y la plataforma Moodle, ya que esta última sería un medio donde la información de conversaciones y otros trabajos quedaría almacenada.

La investigación presentada sirve como base para la realización de otros estudios, entre éstos se puede realizar la propuesta del diseño instruccional sobre temas a abordar en la comunicación virtual, de igual forma se puede correlacionar el uso de este medio como estrategia de aprendizaje con el aprovechamiento académico de los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Albero, M. (2002). *Adolescentes e Internet. Mitos y realidades de la sociedad de la información*. Recuperado el 6 de Julio del 2008, de <http://www.ehu.es/zer/zer13/adolescentes13.htm>
- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (2006). *La virtualización de la educación superior en México*. Recuperado el 28 de Septiembre del 2008, de <http://www.umcc.cu/boletines/educede/boletin10/eduvirtual.pdf#page=5>
- Calzadilla, M. E. (2002). *Aprendizaje Colaborativo y Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Recuperado el 6 de Abril del 2009, de [http://www.faroeducativo.cl/documentos/calzadilla\\_maria\\_eugenia\\_Trabajo\\_colaborativo.pdf](http://www.faroeducativo.cl/documentos/calzadilla_maria_eugenia_Trabajo_colaborativo.pdf)
- Covarrubias, P. P. y Piña, R. M. (2004). *La interacción maestro alumno y su relación con el aprendizaje*. Recuperado el 12 de Marzo del 2009, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/270/27034103.pdf>
- Duran, M. F. (2005). *La realidad de los mundos virtuales en la juventud costarricense*. Recuperado el 25 de Abril del 2009, de <http://www.cientec.or.cr/exploraciones/ponenciaspdf/FranciscoDuran.pdf>
- Farell, V. G. (2002). *El desafío de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para docentes de la Educación Médica*. Recuperado el 20 de Agosto, de [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16\\_1\\_02/ems03102.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16_1_02/ems03102.htm)
- Fernández, M. F., Hinojo, L. J. & Aznar, D. I. (2002). *Las actitudes de los docentes hacia la formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) aplicadas a la educación*. Contextos Educativos, 5, 253-270.
- Fernández, M. R. (2003). *Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI en El Perfil del Profesorado del Siglo XXI Organización y Gestión Educativa*. Recuperado el 5 de Marzo del 2009, de <http://www.uclm.es/profesorado/Ricardo/Cursos/CompetenciaProfesionales.pdf>
- Hernández, C. N. (2001). *El Chat como herramienta de comunicación en la educación a distancia: usos y potencialidades para fomentar el aprendizaje cooperativo*. Recuperado el 30 de Noviembre del 2007, de <http://www.revele.com.ve/pdf/docencia/volii-n2/pag27.pdf>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., y Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ta. ed.). México: Mc Graw Hill Interamericana.
- López, de la M. M. C. y Espinoza, de los M. C. A. (2007). *Evolución del uso de TIC en el programa de Médico Cirujano y Partero del Centro Universitario del Sur, de la Universidad de Guadalajara, México*. Recuperado el día 30 de Julio del 2009, de <http://www.fundacionbarcelo.com.ar/cread/Expositores/Lopez%20de%20la%20Madrid-Monteros%20Cardenas.pdf>
- Rama, C. (2003). *La Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe*, por el Instituto Internacional para la educación Superior en América Latina y el Caribe. Recuperado el 20 de Agosto de 2008, de [http://www2.iesalc.unesco.org.ve:2222/programas/internac/univ\\_virtuales/america%20latina%20y%20caribe/EducVirtual%20ALC.pdf](http://www2.iesalc.unesco.org.ve:2222/programas/internac/univ_virtuales/america%20latina%20y%20caribe/EducVirtual%20ALC.pdf)
- Rosario, J. (2006). *TIC: Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual*. Recuperado el 21 de octubre de 2007, de <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=221>
- Salinas, J. (2004). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. Recuperado el 21 de Noviembre del 2008, de [www.uoc.edu](http://www.uoc.edu)
- Secretaría de Educación Pública (2004). *Lineamientos para la organización del Trabajo Académico durante el séptimo y octavo semestres (2004-2005)*. Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales. Licenciatura en Educación Preescolar, plan 1999. México: SEP.
- Vásquez, L. C. P. y Arango, V. S. I. (2006). *Proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las herramientas de comunicación en red*. Recuperado el 2 de noviembre de 2007, de <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?lengua=es&id=844>
- Yañez, M. R. y Vilatoro, S. P. (2003). *Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la institucionalidad social*. Recuperado el 20 de Agosto del 2008, de <http://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=ysoNd9JnDEsC&oi=fnd&pg=PA49&dq=Definici%C3%B3n+de+las+tecnologías+de+informaci%C3%B3n+y+comunicaci%C3%B3n&ots=yR5EyCnq6G&sig=fDMQKTj4EZOxm7unMxKG8r5wT9g#PPA7,M1>

## Capítulo 142. Transformación de la educación superior: Brecha digital en actores del proceso educativo

Edgar Oswaldo González Bello  
Universidad de Sonora  
[edgar.gonzalez@gmail.com](mailto:edgar.gonzalez@gmail.com)

Adolfo Castillo Navarro  
Universidad de Sonora

## RESUMEN

La actividad docente se ve atravesada por nuevas preocupaciones, hoy se suma el desequilibrio entre profesores y alumnos en cuanto al manejo de las tecnologías. Esto plantea nuevas exigencias a los docentes debido a que son ellos los responsables de la adopción tecnológica de sus estudiantes. La cuestión es ¿están preparados el docente para ello? Este trabajo tiene como propósito exponer las percepciones de los estudiantes respecto al uso de las nuevas tecnologías. Asimismo, busca reflexionar sobre la brecha digital que se da entre los estudiantes nativos digitales y el profesorado, debido a que los docentes carecen de las competencias digitales necesarias para los nuevos escenarios de aprendizaje que demandan los estudiantes de la actualidad. Para el estudio se implementó la metodología cuantitativa a través del cuestionario y la participación

de estudiantes de distintas disciplinas de la Universidad de Sonora (México), donde los resultados describen a un estudiante que ha desarrollado habilidades digitales, en donde citan que hacen uso de estos recursos comúnmente para fines académicos. Es importante reflexionar respecto al uso de las tecnologías por parte del estudiante y sus actividades académicas, lo que permitirá ver en perspectiva aquellas necesidades de transformación en el profesorado, partiendo de que en ellos se puede predecir el nivel de calidad de una institución, convirtiéndose así en un elemento relevante para implementar procesos de innovación, por lo que a partir de estos resultados se puede aportar al diseño de propuestas y estrategias pertinentes para contribuir a la mejora del proceso educativo.

## ANTECEDENTES

En los últimos años, los avances en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) que se han producido, han permitido desarrollar nuevos paradigmas a la educación y, a su vez, le están planteando nuevos desafíos. Actualmente, el sector educativo, viene enmarcada por una situación de cambios (en los modelos educativos, en los usuarios en formación, en los escenarios donde ocurre tanto la enseñanza como el aprendizaje, etc.), que no pueden ser considerados al margen de los que se desarrollan en la sociedad relacionados con la innovación tecnológica y con una nueva concepción del enlace tecnología-sociedad que determinan el vínculo tecnología-educación (Salinas, 2000). Es importante el análisis de las transformaciones que requieren de cambios en las instituciones de educación superior (IES) relacionada con la incorporación, el uso y manejo de NTIC, ya que en los últimos años se han observado en las universidades del país, dichos cambios se dan bajo el contexto de la globalización y el surgimiento de las NTIC, que han generado que las IES vivan transiciones difíciles ante exigencias políticas, cambios culturales, educativos e ideológicos, del cual se desprenden nuevos retos que las instituciones enfrentan (Latapí, 2007).

Los últimos diez años han sido decisivos para el uso doméstico de internet y su rápida expansión que ha incrementado el número de usuarios considerablemente a nivel mundial. En México, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 27.2 millones de personas de seis años o más en el país hacen uso de los servicios que ofrece la internet, lo cual representa poco más de una cuarta parte de esta población (28.3%) (INEGI, 2010), por lo cual la brecha digital entre los que acceden y no a la tecnología se reduce rápida y significativamente. Como resultado de lo anterior, la sociedad moderna desarrollada en la era digital, demanda servicios educativos que incorporen el uso de nuevas tecnologías, lo que las ha convertido en herramientas fundamentales para el desarrollo y cambio de la educación hasta el punto de lograr cambiar las formas tradicionales de aprender y enseñar (Brunner, 2000). Por tal motivo, las IES han logrado dotarse de infraestructura tecnológica, sin embargo, aun cuenta en sus planes de desarrollo la generación de programas de capacitación que logren la adopción tecnológica en sus plantas docentes, generando con esto la posibilidad de mejorar sus procesos de enseñanza-aprendizaje (Universidad de Sonora, 2009).

Por otra parte, actualmente la mayoría de las universidades en México, siguen utilizando un modelo tradicionalista en el que el profesorado transmite conocimientos teóricos que estudiantes pasivos reciben y consumen. Este modelo no fomenta la colaboración y los estudiantes que participan en estrategias de aprendizaje participativo deben hacerlo fuera del aula, como si se tratara de un método de formación subversivo o ilícito (Herrington y Herrington 2005), dejando de lado, el incorporar eficientemente las NTIC en las labores educativas.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

La incorporación de las NTIC en las Instituciones de Educación Superior (IES) ha propiciado nuevos retos para la forma en cómo se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje, una brecha digital se abre entre los estudiantes y el profesorado, lo que demanda un cambio obligado porque ahora el partido se juega en un terreno dominado por el estudiante, ya que son nativos digitales que han crecido apegados a la Internet, celulares y los videojuegos, por lo tanto familiarizados con el uso de las NTIC desde su nacimiento. Partiendo de conocer la relación entre el estudiante y las nuevas tecnologías, específicamente el uso que se les da, donde se considera importante conocer ¿Cuáles son para el estudiante las citadas nuevas tecnologías? ¿En qué es las utiliza y en donde las utiliza?, es que desde este punto se podrá comprender el problema que radica en ¿Cómo se puede visualizar una nueva brecha digital que está surgiendo entre alumno y profesor?, para que la educación que reciben los estudiantes de las IES sea de calidad. ¿Cómo lograr lo anterior?, cuando los profesores no han adoptado de forma correcta la tecnología de la información a los procesos de enseñanza-aprendizaje. ¿Qué ajustes se tienen que hacer en los procesos de formación docente en las IES?, para profesionalizar al profesorado y que estos adquieran el perfil y las competencias necesarias para formar a los profesionistas del futuro, en un sistema educativo de calidad.

## OBJETIVOS

Conocer la percepción de los estudiantes universitarios sobre el uso y aplicación que dan a las tecnologías de la información y la comunicación.

Reflexionar sobre la situación y los procesos de transformación e innovación requeridos en los docentes para la generación de nuevas propuestas de estrategias de enseñanza y aprendizaje que incluyan el uso de nuevas tecnologías.

## JUSTIFICACIÓN

Hoy en día, las IES no se han percatado del problema de las brechas digitales, ahora la nueva brecha digital se está dando entre los estudiantes universitarios y los docentes. Esto debido a que los jóvenes pertenecen a una generación en donde la tecnología digital forma parte de su vida personal y social, han crecido entorno con ella, formando una nueva identidad, se relacionan y comunican, y han desarrollado habilidades distintas a quienes la tecnología los alcanzó en etapas de madurez de su madurez, por lo cual los profesores deben conocer y asumir que se enfrentan a una generación totalmente distinta a la suya, y no solo por una brecha generacional, sino porque esta generación ha sido impactada por la tecnología (Guzmán, 2007).

Nos encontramos con un nuevo contexto en que el estudiante de ES se encuentra alojado, en donde se considera importante indagar en la percepción del docente al respecto de estas nuevas transformaciones que están dándose en las instituciones, los nuevos roles del estudiante, y en los que el panorama de las IES empieza a demandar al profesorado, el iniciar un nuevo proceso de adaptación que le permita convivir. Los entornos y las herramientas tecnológicas a fin de cuenta podrán existir, pero pueden no ser utilizados de la forma correcta, por lo cual se produce una brecha digital entre el estudiante y el docente.

La relevancia del presente estudio radica en hacer un análisis de cómo la tecnología ya ha penetrado en los jóvenes universitarios y están haciendo uso de ella para distintas tareas en su vida académica y profesional, por el contrario el docente se ha visto rebasado por las tecnologías, aún cuando las instituciones se han preocupado por tener y contar con tecnología de punta, el desarrollo de capacidades y de nuevas habilidades acordes con la incorporación tecnológica han sido subordinadas y en muchos casos totalmente olvidadas (Guzmán, 2007).

## MARCO TEÓRICO

Las NTIC se han posicionado como un medio que ofrece ventajas para que la ES pueda enfrentar los retos que se le plantean (Prados y Rivera, 2008), de tal forma que se puede observar cómo están transformando cualquier desempeño dentro de las universidades. Hoy en día, cada vez es más común la demanda de mayores destrezas interpersonales que permita a los nuevos profesionistas, egresados de educación superior (ES), ser capaces de procesar, organizar, analizar, sistematizar la información y saber comunicarse eficientemente haciendo uso de los más diversos recursos tecnológicos, como parte del perfil profesional exigido en el estudiante, el cual según Díaz Barriga (2003:33), es aquel "conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes definidas en términos operativos que son requeridos de un profesional para el ejercicio de su trabajo", proceso que va desarrollándose naturalmente en el estudiante previo a su incorporación a la ES, dado que el uso de las NTIC están ya inmersas dentro de su perfil.

La nueva formación de profesionales de la educación en la actualidad y con prospectiva al futuro, debe sentarse sobre procesos comunicativos, y dentro de esta concepción se incluyen tres aspectos relevantes: identidad, conocimiento y cultura (Segura, 2004), en donde las nuevas tecnologías son el medio que permiten la implementación de dichos procesos. Por lo anterior, es necesario reconocer la ES del momento,

atender sus necesidades y situaciones actuales con el fin de hacerla más acorde con la sociedad en la que el alumno está inmerso y en la cual las NTIC forman una parte importante de su entorno (Cabero, et al. 2003). Asimismo, en la generación de un nuevo profesional en formación del siglo XXI, Salinas (2004) nos habla de una serie de destrezas que tienen que desarrollar el estudiante respecto a las NTIC, entre las cuales destacan las destrezas y conocimientos específicos tales como la gestión la información y la comunicación, medios que les permita ser capaz de leer, producir y procesar, especialmente temas de estudio en la escuela, así como lo relacionado con el estatus de su conocimiento.

Por lo tanto, la educación del futuro poseerá una serie de características ya consideradas como básicas, ya que serán realizadas en cualquier momento, desde cualquier lugar, con un nivel de personalización, pero respetando los ritmos y estilos de aprendizajes, en donde los estudiantes del futuro deberán tener una serie de competencias para desenvolverse en este nuevo contexto y lógicamente la universidad debe contribuir a su formación. Debido a lo anterior, crece la importancia de una reflexión que permita la visualización con claridad de que las nuevas tecnologías tienen una influencia directa sobre las IES, ya que estas permiten pasar a modelos “centrados en el estudiante” de tal forma que los elementos de un sistema educativo se pongan a disposición del alcance de los objetivos por parte del estudiante. En cierta medida supone que pasemos verdaderamente de una cultura de la enseñanza a una cultura del aprendizaje. Por lo tanto, el trabajo del profesorado ahora implicará la puesta en acción de nuevas habilidades didácticas en donde deberá incluir el lado tecnológico que le permitan generar nuevas formas de abordar la acción educativa.

Sin embargo, lo anterior es uno de los problemas fundamentales con que nos encontramos para la inserción curricular de los medios audiovisuales, informáticos y tecnológicos, debido a la formación que el profesor tiene respecto a ellos. La integración de estos nuevos medios hace necesario que desde el ámbito de la formación del profesorado se afronte la concepción del docente y su nuevo perfil social, así como reflexionar sobre problemas que van más allá de la competencia que demanda la integración de las nuevas tecnologías en el contexto educativo (Cabero, et al. 2003). La perspectiva del profesor de ES será verse obligado a emplear una variedad novedosa de técnicas, estrategias y habilidades de comunicación con el estudiante a través de la incursión de las NTIC en sus actividades docentes (Díaz Barriga, 2005). Por otra parte, las universidades necesitan implicarse en procesos de mejora de la calidad y esto, se traduce en procesos de innovación docente apoyada en las NTIC, en donde Salinas (2004) menciona que para lograr lo antes mencionado, se requiere de una participación activa y motivación del profesorado, pero necesita, además de un fuerte compromiso institucional.

Cabero (2004), argumenta el surgimiento de una nueva brecha digital entre el alumno y el profesor, en primer lugar por el motivo de que una de sus características significativas es la de girar en torno a las nuevas tecnologías, como elemento básico para su desarrollo y potenciación. Se vive en un mundo donde la tecnología cambian vertiginosamente, esto genera también un problema y es que muchas veces falta tiempo para una reflexión crítica sobre sus verdaderas posibilidades, y las limitaciones que se tienen al respecto, ya que su impacto alcanza a todos los sectores de la sociedad, desde la cultura, el ocio, la industria, la economía y la educación. Se piensa respecto a la incorporación de las NTIC, se va a llegar, pero el problema posiblemente no sea éste, si no como se va llegar al mismo tiempo, en el caso concreto de la ES, tanto profesores y estudiantes (Cabero, 2003).

Anteriormente, se pensaba que el simple hecho de dotar tecnológicamente a las IES, las NTIC se incorporarían a los procesos de E-A para elevar la calidad de la educación y la práctica educativa, pero no es precisamente lo que en realidad sucede (Spanhel, 2008). Nos encontramos con un nuevo contexto en que el estudiante de ES se encuentra alojado, en donde se considera importante indagar en la percepción del docente al respecto de estas nuevas transformaciones que están dándose en las instituciones, los nuevos roles del estudiante, y en los que el panorama de las IES empieza a demandar al profesorado, el iniciar un nuevo proceso de adaptación que le permita convivir.

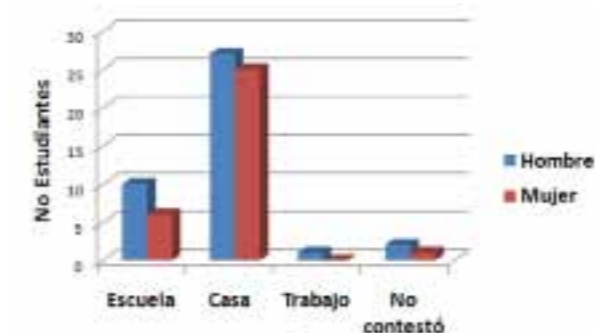
## MÉTODO

Para la realización del estudio, se llevó a cabo la metodología de tipo cuantitativa siguiendo el método descriptivo, el cual permitió conocer las percepciones subjetivas del estudiante de educación superior respecto al uso de las nuevas tecnologías (Hernández, 2003).

Se utilizó como técnica cuantitativa el cuestionario, conformado por 23 preguntas relacionadas con las variables e indicadores de investigación, donde la muestra de la población fue del tipo aleatorio, en los cuales participaron 72 estudiantes de 5 distintas licenciaturas e ingenierías (Ciencias de la Comunicación, Música, Economía, Industrial, Mecatrónica), pero todos convergen en cursar la asignatura de “Introducción a las Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación” de la Universidad de Sonora (México), en el semestre 2009-2.

## RESULTADOS

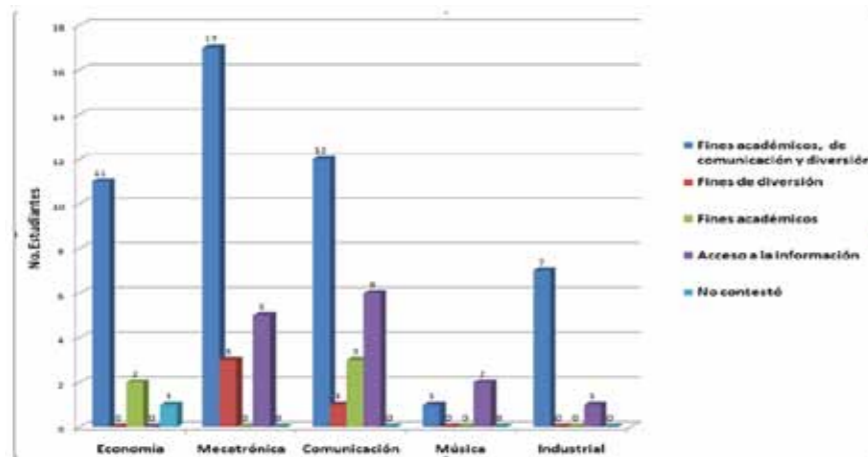
Como parte de los resultados, se encontró que la brecha digital entre los que acceden y no a las tecnologías se reduce significativamente, debido a que la mayor parte del alumnado que participó en este estudio que aún se encuentra en proceso tienen acceso y contacto con las NTIC desde su hogar (ver Gráfica No. 1), esto permite entender que ellos hacen uso de estos recursos tecnológicos con mayor frecuencia en un lugar distinto a una institución educativa, por lo que al incorporarse a las actividades universitarias el alumno ya tiene conocimiento y dominio de una serie de herramientas tecnológicas, que le han permitido desarrollar ciertas habilidades digitales.



Gráfica No.1.-Estudiantes por género y el lugar donde utilizan las NTIC.

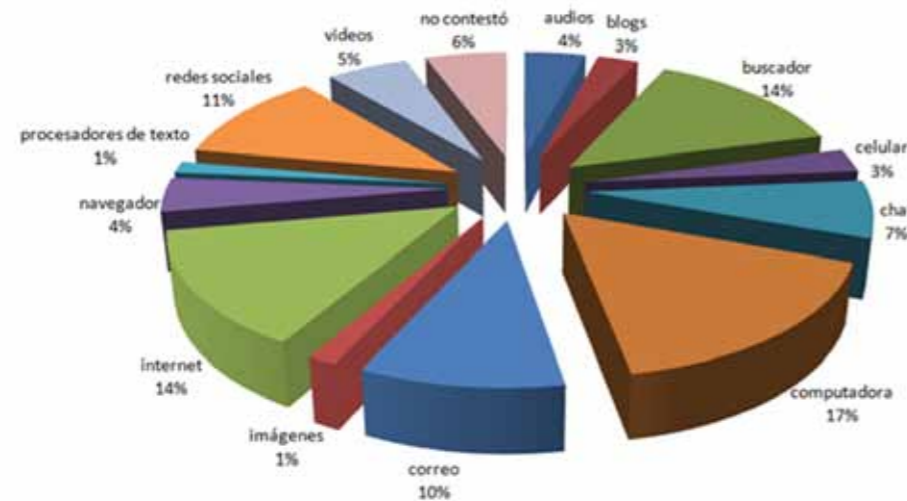
Por otra parte, encontramos que las NTIC son utilizadas por el estudiante comúnmente para fines académicos, comunicativos y de diversión, ya que podría entenderse que estas tecnologías les proporcionan ventajas para lograr un mejor desempeño académico en sus actividades y les permite encontrar espacios de entretenimiento (ver Gráfica No. 2). Es importante recordar que el uso de las tecnologías, entendidas como medios, depende de los fines que como usuario les sea dado. El resultado anterior deja de lado que no existe influencia el estudiar alguna carrera en particular, para que el estudiante utilice las NTIC, más bien son igual de importantes para todos.





Gráfica No.2.-Distribución de estudiantes por carrera según el uso de las nuevas tecnologías.

Otro hallazgo importante, es lo que el estudiante considera como nuevas tecnologías (Gráfica No. 3), en donde para el estudiante las nuevas tecnologías no solo es "Internet", "buscadores" y "la computadora", sino que va más allá, el estudiante puede manejar lo multimedia, conoce otras herramientas que le permiten colaborar, trabajar en grupos, compartir información, tales como los blog y las redes sociales.



Gráfica No.1.-Percepción de uso de nuevas tecnologías utilizadas por estudiantes.

Al respecto de las redes sociales, sería importante conocer cuál es el uso que se le da y que intenciones académicas se tienen, y sobre todo si también el profesor hace una transformación en su rol y perfil que permita incorporar el uso de estas, logrando adaptarse a los nuevos entornos de aprendizaje en donde el estudiante ya se encuentra.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De los resultados previos que se tienen, podemos poner a discusión, que el estudiante ya tiene conocimiento y se encuentra inmerso en la utilización de herramientas de tecnología de la información y la comunicación así como también utiliza las redes sociales para distintas actividades tanto académicas como para diversión. De lo anterior podemos constatar que una brecha digital entre el alumno y el profesor existe, el estudiante cada vez más accede a la universidad con habilidades computacionales ya adquiridas, esto provoca una desvinculación entre las habilidades del profesor y las de los estudiantes nativos digitales que cada vez más, estos observan como sus profesores entienden poco la realidad que se está viviendo.

Analizando lo antes visto, surge el siguiente cuestionamiento ¿Qué se tiene que hacer para disminuir este desfase en las habilidades tecnológicas? En respuesta a ello los profesores deben asumir que se enfrentan a una generación totalmente distinta a la suya y trabajar fuertemente en actualizar sus conocimientos tecnológicos y probablemente también pedagógicos, que en muchas instituciones no se les ha exigido. Y por otro lado las instituciones educativas que aunque se han preocupado por tener y contar con la mejor tecnología, el desarrollo de capacidades y de nuevas habilidades acordes con la incorporación tecnológica, han sido subordinadas y en muchos casos olvidadas. Además las instituciones deben de formular planes de formación docente para los profesores que no han adquirido las habilidades que se requieren como docentes del siglo XXI. Sola mente se pueden que considerar dos opciones: esperar a que los nativos digitales sean algún día profesores o comenzar los inmigrantes digitales asumir el cambio y adaptarse a los nuevos cambios tecnológicos.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El impacto de las nuevas tecnologías es un fenómeno que va estrechamente ligado a la emergencia de nuevos modos de interacción, los cuales llegan a desafiar la función misma de la Universidad, el cual genera un desafío en las identidades tanto del profesor como los estudiantes. Es importante profundizar respecto al uso de estas tecnologías por parte de los estudiantes, lo cual nos permitirá ver a prospectiva, aquellas necesidades de transformación y de cambio que el profesorado debe estar al pendiente, ya que si se quiere una educación centrada en el estudiante, se debe indagar los nuevos entornos virtuales de E-A que son necesario en esta nueva etapa de la ES.

Mientras que se tiene a un estudiante se desarrolla rápidamente hacia una etapa de adoptar transparentemente el uso de las tecnologías en las actividades académicas, existen profesores que tienen más de una década generando e implementando propuestas y estrategias para llegar a lograr incorporar el uso de las NTIC en sus labores docentes. Por lo anterior, se ve como indispensable plantear nuevas estrategias que verdaderamente involucren el uso de nuevas tecnologías para fines académicos, sacar provecho de estas tanto estudiantes como docentes, la reflexión es el cómo está dándose este tipo de transformaciones en los roles de los sujetos de las IES, principalmente en el profesorado y su compromiso de ofrecer una educación de calidad, si partimos de la idea de que a partir de este sujeto se puede predecir el nivel de calidad de una institución educativa, por lo tanto, se convierte en un elemento relevante para implementar cambios, transformaciones y desarrollos de innovación tendientes a contribuir a la mejora del proceso educativo.

Pese al transcurso de los años, podría pensarse que para algunos profesores las nuevas tecnologías aún son demasiado nuevas y no se puede entender y predecir cómo asociarlas de manera eficiente con la educación y el trabajo que desempeñan, comparando con el uso que el estudiante podría darle, lo que se traduce en un reto y un nuevo rol a desempeñar por el profesorado. Buena parte de docentes, personas que proceden con una escasa experiencia previa en el uso de herramientas tecnológicas, tienen resistencia al cambio tecnológico y muestran desventaja frente al estudiante que en igualdad de condiciones aprenden más rápido que sus profesores y se relacionan mejor en los nuevos entornos tecnológicos, por lo tanto es necesario hacer reflexiones para entender su valor realmente (Esteve, 2003).



Por lo tanto, tenemos ya la generación de nuevos escenarios virtuales en la ES, y como consecuencia, los actores involucrados, principalmente los docentes, deben ya enfrentar los nuevos retos incorporando el uso de las redes sociales y sacar provecho en el proceso de enseñanza aprendizaje, creando los cambios y transformaciones que se necesiten, todo esto con el fin de lograr una educación de mejor calidad. Revelando las nuevas exigencias de la profesión docente y los perfiles requeridos, donde se incluye saber manejar nuevos procesos de comunicación, diversas técnicas y estrategias de E-A, el manejo de datos e información, conceptos y procedimientos, enseñanza situada, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo, un currículo flexible, entre otros, conformándose así el nuevo escenario que los profesores de IES enfrentan como reto (Brunner, 2000), donde el docente implemente diversas herramientas para ejecutar su labor docente.

Los retos educativos presentes requieren de docentes comprometidos y con capacidad de ser tanto reflexivos como creativos, y en cuanto a su práctica cambiarla así como adaptarla cuando sea necesario, atendiendo tanto a las realidades y sobre todo las necesidades del entorno, desde su formación, capacitación, actualización y reconversión profesional (Esteve, 2003). Por otra parte, el análisis de la educación y su evaluación deben derivar diseños e implementaciones que buscan la mejora de los roles, la práctica docente y los procesos de E-A con el uso de las nuevas tecnologías emergentes en las instituciones educativas a beneficio de sus estudiantes, que permita sustituir los antiguos medios por nuevas tecnologías para innovar los sistemas de enseñanza. El estudiante ingresa en las IES cada vez más con mayores niveles de adopción tecnológica, lo cual se traduce en la generación de una brecha del uso de nuevas tecnologías entre el mismo estudiante y el profesorado, siendo consecuencia en muchas de las ocupaciones por la falta de formación y visión en el profesorado.

El desventaja en el uso de NTIC por parte de los docentes comparado con sus estudiantes pone en riesgo la calidad educativa de las IES, los alumnos de hoy en día son nativos tecnológicos en su mayoría, por lo que han estado rodeados prácticamente desde su nacimiento. No ocurre de igual forma en el profesorado, sobre todo con los que llevan más tiempo en la docencia y que por los últimos años han tenido que adaptarse a los nuevos cambios a partir de los retos que se les presentan a las IES. Para finalizar, encontramos a un estudiante que va al frente de un desarrollo tecnológico aplicable en ES y su proceso de aprendizaje, la muestra está que el mismo incorpora el uso de ambientes virtuales en las actividades educativas ya sean plataformas educativas y/o sistemas interactivos como las redes sociales, mientras que el desarrollo del profesorado y sus estrategias de enseñanza, aparentan estar quedándose rezagadas frente a la demanda de aprendizaje por el estudiante; por lo tanto, crece la importancia de la situación actual en que se encuentra la formación del docente y los mecanismos adecuados para inyectar relevancia en cuanto al uso de nuevas tecnologías, en especial los escenarios virtuales de aprendizaje de una manera seria y eficiente, por lo que logrando un considerable avance podríamos afirmar que se lograría aportar a la mejora de la calidad en la ES.

## REFERENCIAS

- Brunner, J. (2000). *Educación y escenarios de futuro: Nuevas tecnologías y sociedad de la información*. Santiago de Chile: PREAL
- Cabero, J. (2003). *La utilización de las Tics, nuevos retos para las Universidades, (ES.1.40)*. Universidad de Sevilla. Recuperado el día 06 de abril del 2010 de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/ES140.pdf>
- Cabero, J. et al. (2003). "Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria". En *Pixel-Bit. Revista de Medios y educación*. Pág. 20, 81-100.
- Cabero, J (2005). *Las TIC y las Universidades: Retos, Posibilidades y Preocupaciones*. [Versión electrónica] Revista de la Educación Superior, julio-septiembre, año/vol. XXXIV (3), número 135 ANUIES, Distrito Federal, México pp. 77-100. Consultado el 02 de abril de 2010 en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/604/60413505.pdf>
- Díaz-Barriga, Á. (2005). *El profesor de educación superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos*. Revista Perfiles Educativos, Vol. XXVII, núm. 108, pp. 9-30.

- Díaz Barriga, Á. (2003). *Ensayos sobre la Problemática Curricular*. México. Trillas.
- Esteve, J. (2003). *La tercera revolución educativa. La educación en la sociedad del Conocimiento*. Editorial Paidós, España.
- Guzmán, A. J (2007). *Brechas digitales, aprendizaje e Internet en las universidades*. Recuperado en internet el 04 de abril de 2010 en <http://201.234.71.135/portal/uzine/volumen21/html/articulo8.html>
- Hernández, S., Fernández, C., Pilar, L. (2003). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw Hill. Tercera edición.
- INEGI (2010). *Estadísticas a propósito del día mundial de Internet datos nacionales*. Recuperado el 17 de mayo de 2010 de <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2010/internet0.doc?s=inegi&c=2759&ep=34>
- Latapí, P. (2007). Conferencia Magistral al recibir el Doctorado Honoris Causa de la Universidad Autónoma Metropolitana. D.F., México.
- Prados, A. y Rivera, L. (2008). *EL Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior de América Latina y el Caribe*. Libro de educación superior. Editado por Carlos Tünnermann. Cali: Iesalc-Unesco, PUJ.
- Prensky Marc (2001) *Digital Natives, Digital Immigrants On the Horizon* NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October.
- Prensky Marc. (2001) *Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently? On the Horizon* NCB University Press, V. 6, December 2001
- Salinas, J. (2000). *¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?*, en Cabero, J. y otros (codos): Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa, Sevilla, Kronos.
- Salinas, J. (2004). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria RU&SC*. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 1, Núm. 1, septiembre-noviembre, 2004, Pp. 1-16 Universidad Oberta de Catalunya, España.
- Segura, M. (2004). *Hacia un perfil del docente universitario*, [Versión electrónica] Revista Ciencias de la Educación, Año 4, Vol. 1, N° 23, Valencia, Enero - Junio 2004, PP. 9-28, URL: <http://servicio.cid.uc.edu.ve/educacion/revista/a4n23/23-1.pdf>
- Spanhel, D. (2008). *La importancia de las nuevas tecnologías en el sector educativo en Nuevas tecnologías en la educación social*. Coord. María Luisa Sevillano García: McGraw-Hill. España. Pp. 29-51.
- Universidad de Sonora. (2009). *Plan de Desarrollo Institucional 2009-2013*, Universidad de Sonora, Editorial UniSon.

## Capítulo 143. Nivel del uso de las tecnologías de la información del sector productivo de Empalme, Sonora

**Maricela Urías Murrieta**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Empalme  
murias@itson.mx

**Laura Violeta Cota Valenzuela**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Empalme

**Blanca Delia González Tirado**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Empalme

**Luis Fernando Olachea Parra**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Empalme

**Juan Josué Ezequiel Morales Cervantes**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Empalme

### RESUMEN

Se realizó un estudio transeccional descriptivo de corte cuantitativo con el propósito de identificar el nivel del uso de las tecnologías de la información del sector productivo de Empalme, Sonora. Del total de 162 empresas han participado hasta el momento 81 conformando el 50% de la población.

Los resultados evidencian que a pesar de estar por arriba de la media nacional en algunos aspectos, las empresas en general se localizan en el primer y segundo nivel de madurez tecnológica. Por lo que se recomienda: concientizar, difundir y capacitar en los beneficios de las TIC.

### ANTECEDENTES

En la actualidad las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MIPyME's) tienen un papel fundamental en el desarrollo de un país, ya que no sólo son necesarias, sino indispensables. Estas empresas son consideradas el principal generador de empleos, el mejor distribuidor de ingresos entre la población y entre las regiones, son indispensables para que las grandes empresas existan y son un factor central para la cohesión social y la movilidad económica de las personas.

En América Latina y el Caribe, se calcula que las PyMES son responsables de entre el 25% y el 40% de la generación de empleo en la región, así como también de entre el 15% y el 25% total de la producción de bienes y servicios (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2009). En México el 99.9 % de las empresas están constituidas por MIPyME's, las cuales generan el 78 % de los empleos y contribuyen en un 69 % al PIB (Ver tabla No.1).

Tabla No. 1

*Universo empresarial en México.*

Empresa	% unidad económica	% personal ocupado	PIB
Micro	97.0	47 %	31
Pequeña	2.7	20 %	26
Mediana	0.2	11 %	12
Grande	0.1	22 %	31

Fuente: Secretaría de Economía (2007)

Macias (2008) afirma que las MIPyME's en el país son un eslabón fundamental e indispensable para el desarrollo nacional, dado que son las principales generadoras de oficios y riquezas. A pesar de que éstas son consideradas generadoras de trabajo, tienen algunas dificultades en virtud de su tamaño, entre ellas: acceso restringido a las fuentes de financiamiento; bajos niveles de capacitación de sus recursos humanos; limitados niveles de innovación y desarrollo tecnológico; baja penetración en mercados internacionales; bajos niveles de productividad; baja capacidad de asociación y administrativa (Regalado, 2009). Por otro lado, Serna (2007) afirma que una de las dificultades que impiden el desarrollo y crecimiento de las MIPyME's radica en que carecen de mano de obra calificada, por lo que enfrentan importantes barreras de acceso a nuevas tecnologías por falta de información, capacitación y recursos económicos.

En México las MIPyME's cuentan con parámetros de calidad altos, dado que sus productos y servicios son competitivos. Sin embargo, algunas carecen de planeación y de una buena administración; su falta de sistematización y de recursos tecnológicos, les impide tener una infraestructura preparada para sobresalir en mercados nacionales e internacionales (Villareal, 2009). Teniendo en cuenta la importancia de las MIPyME's para el desarrollo económico del país es imperante establecer acciones encaminadas al desarrollo de las mismas a través del uso de las TIC ya que éstas han sido consideradas como un indicador más en el índice general de competitividad por el Banco Mundial. El índice general de competitividad mide la capacidad que tiene un país para atraer y mantener un flujo constante de inversiones.

Para ello considera la calidad de las instituciones gubernamentales, el desarrollo de su infraestructura, las condiciones generales de la economía, los niveles de salud y educación, la eficiencia de los mercados, el clima empresarial, la innovación y el desarrollo tecnológico (Banco Mundial [BM], s.f.). En México la brecha digital en el sector empresarial es grande. Menos del 25 % de las pequeñas y medianas empresas (PyMES) utiliza una computadora para sistematizar sus procesos y menos del 10% de éstas, realiza transacciones electrónicas entre empresas (BM, s.f.)

## PROBLEMA

Las empresas inician con el objetivo de estar en el gusto del cliente, pero algunas al tiempo de encontrarse en el mercado quiebran. Las cifras de fracaso de las MIPyME's son abrumadoras en cualquier país que se analicen. Las estadísticas indican que, en promedio, el 80% de éstas fracasan antes de los cinco años y el 90% de ellas no llega a los 10 años. Para los dueños de estas empresas, las razones del fracaso es necesario buscarlas fuera de las empresas, pero los analistas empresariales se orientan más a identificar las causas del fracaso en ellas mismas y, en particular, en la capacidad de gestión de sus responsables (Soriano, 2005).

Empalme, Sonora no está exento de los problemas que aquejan al sector productivo del país y al igual que éste como el resto del mundo su comportamiento empresarial es similar ya que con base a la clasificación que el Diario Oficial de la Federación realizó en México de las empresas con respecto a su tamaño (2002), la clasificación de empresas de la localidad por número de empleados se distribuye de la siguiente manera: microempresas 89.1% y pequeñas empresas 10.9% (Aguilar, 2010). Dada la importancia del sector empresarial en la localidad y los beneficios de las TIC como un medio para elevar su competitividad y productividad ¿cuál el nivel de maduración digital de las empresas productivas de la comunidad de Empalme?

## OBJETIVO

Identificar el nivel de madurez digital de las empresas productivas de la comunidad de Empalme, Sonora con la intención de brindar información que ayude a la toma de decisiones en la generación de acciones que contribuyan a la mejora de las mismas.

## MARCO TEÓRICO

### La Internet una ventaja competitiva para las MIPyMES

En la actualidad la integración de la Internet a lo cotidiano ha traído como consecuencia una revolución en todos los sentidos y para todos, específicamente en el sector empresarial se ha convertido en una herramienta indispensable para hacer llegar el producto y/o servicio al consumidor, la época en que éste se acercaba al producto se ha terminado, las empresas que empiezan a marcar sus diferencias en cuando a su productividad hacen que el producto llegue al consumidor (López, 2008). Según la Asociación Mexicana de Internet ([AMIPCI](2009); Jones & George (2006); García (2005); Romn (s.f.) y La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO] 2005), los principales beneficios de la Internet en el sector productivo son muchos y variados, existen un par de grandes aplicaciones adicionales de ésta, hacia adentro y hacia fuera; Intranet e Extranet. La primera sirve para integrar a la empresa. La segunda sirve para integrarla con clientes y proveedores (Bolaños, 2005).

Los beneficios internos son: automatización y simplificación de procesos y por consiguiente reducción de costos compra-venta; mejora la gestión administrativa interna y el control de calidad, tanto de los procesos como los productos; permite que fluya más fácilmente la comunicación. (AMIPCI, 2009; Bolaños, 2005; Jones & George (2006); García (2005); Romn (s.f.) y UNESCO (2005)). Los beneficios externos son: aumenta la productividad de las empresas. En el 2009, dicha productividad creció en un 85%. Aumentan las ventas tanto nacionales como internacionales. En el 2009 las ventas al interior de la república crecieron un 6% mientras que las internacionales lo hicieron un 9% (AMIPCI, 2009). Por otro lado la Internet contribuye a la promoción de los productos y/o servicios que ofrecen las empresas, lo que permite una presencia continua de los mismos en el mercado. Mejora la calidad del servicio al cliente y favorece el e-comercio (AMIPCI, 2009; Bolaños, 2005; Jones & George 2006; García, 2005; Romn, s.f. y UNESCO, 2005).

## MODELO DE MADUREZ DIGITAL

Para ayudar a las empresas a incorporar las TIC, en los procesos claves, como una herramienta que permita marcar la diferencia entre los competidores, El Gobierno de la Rioja creó el modelo de madurez digital, el cual consta de cinco niveles que permite identificar el uso de éstas (Agencia de Desarrollo Económico de la Rioja [ADER], s.f.)

**Básica:** Empresa desconectada. Utilización de las TICs clásicas (teléfono, fax y correo tradicional) para la comunicación con los clientes y proveedores. Cuentan con por lo menos una computadora con procesador de textos y hoja de cálculo, como mínimo, como herramienta de trabajo para las tareas de administración. No se considera Internet y el correo electrónico como un canal de relación o comunicación. Internet es considerado un coste y no una oportunidad de mejora para el negocio.

**Conectividad:** Empresa Conectada. Empiezan a ser conocidas las ventajas que las nuevas tecnologías pueden aportar a la empresa, centrándose en la incorporación del correo electrónico como medio de comunicación y en Internet como nuevo canal para: facilitar la obtención de información, dar a conocer la compañía y sus productos. Los sistemas de información internos se desarrollan en las áreas de contabilidad y de gestión de personal fundamentalmente. En general, no se dispone de sistemas de información para las áreas claves.

**Visibilidad.** Las TICs y fundamentalmente Internet se utilizan para entablar un diálogo con clientes y proveedores. Existe por lo tanto un intercambio de información aunque la transacción económica (compra-venta) se sigue produciendo por el canal tradicional. La empresa va avanzando en su automatización, incorporando sistemas de información para alguna de las áreas clave (ventas, producción, compras y/o logística). Sin embargo, estas aplicaciones todavía no están integradas entre sí, por lo que se da un cierto tratamiento manual de la información.

**Integración.** Se empiezan a realizar transacciones económicas (compra-venta) con clientes y proveedores a través de Internet. La empresa va avanzando en la integración de sus sistemas de información internos. Adicionalmente existe cierta integración entre los sistemas internos y externos, pese a que todavía persisten islas de información, informaciones duplicadas, etc.

**Interoperabilidad.** Existe una integración de todas las operaciones de la cadena de valor (desde la compra hasta el servicio post-venta). Así mismo la empresa está integrada y colabora con agentes externos (clientes, proveedores, distribuidores y socios).

## MÉTODO

Se realizó un estudio transeccional descriptivo con una metodología de corte cuantitativa.

**Población y muestra.** Para llevar a cabo la investigación, se consideró a las empresas del sector productivo de Empalme. Se realizó un censo, ya que se decidió incluir en el estudio a las 162 que aparecen en el directorio telefónico. Del total de las 162 empresas han participado hasta el momento 81, que constituyen el 50 % de la población total.

**Instrumento.** Se elaboró ex profeso para el estudio un instrumento para identificar el número de empresas productivas de la comunidad, así como para identificar el uso de los medios tecnológicos y programas computacionales con los que cuentan las empresas. El instrumento está conformado por cuatro apartados: el primero se enfocó a los datos de identificación del empresario, el segundo apartado en relación a los medios tecnológicos con los que cuentan las empresas.

La tercera parte tiene el objetivo de identificar el uso que le dan a los mismos. Y el último apartado tiene como objetivo identificar si las empresas cuentan con servicio de Internet, su uso y disposición para contratarlo, así como para identificar si cuentan con una página web, la finalidad de la misma y la disposición para elaborar una.

Procedimiento de recolección de datos. Para la recolección de la información se le pidió autorización a los dueños y/o gerentes de las empresas de forma voluntaria, garantizándoles la confidencialidad de la información brindada.

Análisis de datos. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 17 para el análisis de los resultados y estadístico descriptivo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el sector productivo de Empalme, Sonora, se han identificado hasta el momento 162 empresas, de las cuales 81 participaron en la aplicación del instrumento, representando el 50% de la población. Los resultados preliminares evidencian que de las 81 empresas que han participado hasta el momento el 71.6 % no han utilizado el fax y el 28.4 % restante lo emplean de distintas formas (ver tabla 2)

Tabla No. 2

*Usos del fax en el sector empresarial de la comunidad de Empalme, Sonora*

Uso	Frecuencia	Porcentaje
Asuntos personales	3	3.7%
Atención al cliente	11	13.6%
Ventas	9	11.1%
Total	23	28.4%

En lo que respecta al uso de computadoras el 45.7% no las utilizan en sus empresas y el 54.3% restante las utilizan no necesariamente como apoyo para las actividades de la empresa. (Ver tabla No. 3). A pesar de que menos del 50% de las empresas cuentan con una computadora, su uso es mayor que en el resto del país, ya que en éste solamente el 30% las utilizan en sus negocios (AMIPCI, 2010).

Tabla No. 3

*Usos de la computadora en el sector empresarial de la comunidad de Empalme, Sonora*

Uso	Frecuencia	Porcentaje
Asuntos personales	5	6.2%
Atención al cliente	21	25.9%
Ventas	15	18.5%
Compras	2	2.5%
Publicidad	1	1.2%
Total	44	54.3%

En relación al uso del correo electrónico el 54.3 % de las empresas no lo utilizan y el 45.7% restante lo emplean para las siguientes actividades (ver tabla No. 4):

Tabla No. 4

*Usos del correo electrónico en el sector empresarial de la comunidad de Empalme, Sonora*

Uso	Frecuencia	Porcentaje
Asuntos personales	6	7.4%
Atención al cliente	18	22.3%
Ventas	12	14.8%
Compras	1	1.2%
Total	37	45.7%

El correo electrónico se considera la herramienta tecnológica de mayor auge entre las MIPyME's, por su bajo coste, facilidad de uso y amplia difusión (Meroño, 2005) características que las empresas de la comunidad han aprovechado más que el resto del país, ya que solamente el 30% de las empresas en México lo utilizan (AMIPCI, 2009). Con respecto al uso de la Internet el 53% de las empresas no la utilizan y el 47% restante la utilizan para las siguientes actividades (ver tabla 5), siendo su uso mucho mayor que el resto del país, según los resultados mostrados en la investigación del 2009 por la AMIPCI.

Tabla 5

*Usos de la Internet en el sector empresarial de la comunidad de Empalme, Sonora*

Uso	Frecuencia	Porcentaje
Asuntos personales	5	6.2%
Atención al cliente	15	18.6%
Ventas	16	19.8%
Compras	1	1.2%
Promoción	1	1.2%
Total	38	47%

El 75.3% de las empresas de la comunidad no utilizan algún procesador de textos y el 24.7 % restantes lo hacen de la siguiente manera (ver tabla 6).

Tabla No. 6

*Usos del procesador de textos en el sector empresarial de la comunidad de Empalme, Sonora*

Uso	Frecuencia	Porcentaje
Asuntos personales	9	11.2%
Atención al cliente	4	4.9%
Ventas	5	6.2%
Publicidad	1	1.2%
Promoción	1	1.2%
Total	20	24.7

El 72.8% de las empresas no utilizan las hojas de cálculo, solamente el 27.2 % las utilizan de la siguiente manera (ver tabla 7):

Tabla No. 7

Usos de las hojas de cálculo en el sector empresarial de la comunidad de Empalme, Sonora

Uso	Frecuencia	Porcentaje
Asuntos personales	9	11.2%
Atención al cliente	4	4.9%
Ventas	5	6.2%
Publicidad	1	1.2%
Promoción	1	1.2%
Total	20	24.7

Solamente el 60.5% de las empresas utilizan un software para llevar a cabo la contabilidad de la empresa, un 63% utilizan algún software para realizar inventarios y solamente el 27.2 % cuenta con una página web, en donde el 19.8 % muestra información general de su empresa y el 7.4% promueve sus productos. Porcentaje un poco mayor que el resto del país, dado que en México solamente el 25 de las MIPyME's cuenta con una página web (NIELSEN, 2008)

Del 27.2% que cuenta con una página web, el 3.7% de las empresas hasta la fecha de esta investigación no han actualizado sus dicha página; el 7.4% la han actualizado puntualmente y el 16.1 % frecuentemente. Del 72.8% de las empresas que no cuentan con una página web, el 39.5% de ellas no tienen intención de realizar una, el 3.7% no se han planteado la posibilidad, 13.6% si se lo han planteado pero sin una fecha prevista y el 13.6% restante, se lo ha planteado para el próximo año.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta el modelo de madurez digital utilizado por el gobierno de La Rioja (s.f.), y los resultados preliminares de las 81 empresas de la comunidad de Empalme concluye que a pesar de estar las empresas en algunos aspectos por arriba de la media nacional, éstas se encuentran entre el nivel básico y el nivel de conectividad, por lo que es recomendable: dar a conocer los beneficios de la integración de las TIC en los procesos claves de las mismas. Dar a conocer programas del gobierno encaminados a promover el e-comercio. Concientizar y capacitar a los empresarios de la localidad en los beneficios de la automatización de sus procesos claves, como una estrategia para asegurar la competitividad y elevar la productividad.

## REFERENCIAS

- Agencia de Desarrollo Económico de la Rioja [ADER], s.f.). *Modelo de Madurez Digital*. Recuperado 20 de septiembre de 2010 de <http://www.ader.es/servicios/tecnologias-de-la-informacion/modelo-de-madurez-digital/>.
- Aguilar, R. F., González, T. B., Urias, M. M. y Cota, V. L. (en prensa). *Diagnóstico de necesidades de capacitación en el sector productivo de Empalme, Sonora*. En Instituto Tecnológico de Sonora: México.
- Asociación Mexicana de Internet ([AMIPCI], 2009). *Estudios de comercio electrónico 2009*. Recuperado el 10 de abril de 2010 de [http://www.amipci.org.mx/estudios/temp/AMIPCI\\_ECOMMERCE\\_20090344452001257356617OB.pdf](http://www.amipci.org.mx/estudios/temp/AMIPCI_ECOMMERCE_20090344452001257356617OB.pdf).
- Banco Mundial (s.f.). *Indicadores de competitividad*. Recuperado el 2 de abril de 2010 de: <http://extsearch.worldbank.org/servlet/ServletSearchServlet?qUrl=&ed=spanish&q=indicadores+de+competitividad&submit.x=16&submit.y=10>

- Bolaños, B. R. (2005). *Pequeñas y medianas empresas*. Recuperado el 06 de marzo de 2010 de: <http://www.gestiopolis.com/canales5/emp/pymecommx/31.htm>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe ([CEPAL], 2009). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2009*. Recuperado el 6 de marzo de 2010 de [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/38406/LCG2430b\\_2.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/38406/LCG2430b_2.pdf)
- Cruz, S. (2008). *No benefician a las Pymes mexicanas, aseguran empresarios*. Recuperado el 16 abril de: <http://www.oportunidadesdenegocio.com.mx/component/content/262.html?task=view>
- García, F. (2002). *Tecnología Vs. PYMES*. Recuperado el 20 de mayo de 2010 de: [http://www.zurekinsarean.org/Zurekin\\_Sarean/Castellano/Servicios/Formacion/presentaciones2/Modulo\\_Tecnologia\\_y\\_pymes.pdf](http://www.zurekinsarean.org/Zurekin_Sarean/Castellano/Servicios/Formacion/presentaciones2/Modulo_Tecnologia_y_pymes.pdf)
- Jones, G. y George, J. (2004). *Administración Contemporánea*. (4a. ed.) México: Mac Graw Hill.
- López, B. J. (2008). *El comercio electrónico una herramienta para las MIPYMES*. Recuperado el 26 de abril de 2010 de: [http://octi.guanajuato.gob.mx/sinnco/formulario/MT/MT2008/MT5/SESSION3/MT5\\_LOPEZ.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/sinnco/formulario/MT/MT2008/MT5/SESSION3/MT5_LOPEZ.pdf)
- Macías, S. (2008). *La importancia de las PYMES para el mercado Mexicano*. Recuperado el 27 de Marzo de 2010 de: <http://www.compite.org.mx/otros/IMPORTANCIAPYMES.pdf>
- Meroño, C. A. (2005). *El correo electrónico en las PyMES para la comunicación y gestión del conocimiento*. Recuperado el 2 de marzo de 2010 de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/433/43300507.pdf>
- NIELSEN y Visa (2008). *Perspectivas de las PYMES en México*. Recuperado el 6 de marzo de 2010 de: <http://mx.nielsen.com/news/documents/PerspectivasdelasPyMES.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005). *Ventajas del Internet*. Recuperado el 20 de marzo de 2010 de: <http://www.eclac.org/Transporte/noticias/bolfall/4/22594/FAL-229web.pdf>
- Regalado, R. (2009). *La importancia de las PYMES en México*. Recuperado el día 6 de Abril de 2010 de: <http://www.eumed.net/libros/2007b/274/31.htm>
- Secretaría de Economía (2007). *Diagnóstico de las micros, pequeñas y medianas empresas*. Recuperado el 09 de abril de 2010 de: <http://www.economia.gob.mx/pics/p/p2757/DIAGNOSTICODEMICROPEQUENASYMEDIANASEMPRESAS.pdf>
- Serna, H. (2007). *La capacitación en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de México*. Recuperado el día 10 de Abril de 2010 de: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/mx/2007/shdr.htm>
- Soriano, C. (2005). *Pequeñas y Medianas Empresas*. Recuperado el día 15 de Marzo de 2010 de: <http://www.gestiopolis.com/canales5/emp/ochentapy.htm>
- Villarreal, V. (2009). *Las PYMES en México*. Recuperado el día 10 de Abril de 2010 de: <http://blog.actioncoach.com.mx/?p=645>

## Capítulo 144. Habilidades en el uso de tecnologías de la información y la comunicación con las que ingresan los alumnos a la Unidad Guaymas del Instituto Tecnológico de Sonora

**Domingo Villavicencio Aguilar**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas  
dvillavi@itson.mx

**Alma Rosa Muñoz Zepeda**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas

**Isolina González Castro**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas

**Mario Alberto Vázquez García**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas

**Dámari Asbel Rodríguez Ruiz**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas

**Verónica Martínez Ríos**

Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

En la actualidad el 40% de los alumnos del Instituto Tecnológico de Sonora unidad Guaymas (ITSON UG), que se inscriben en los cursos virtual presencial desertan o reprueban (CED 2007), no existen datos ni investigaciones en la institución que indiquen el nivel de habilitación en el uso de las TICs de los alumnos de nuevo ingreso. La investigación que se presenta, es un diagnóstico de

las habilidades tecnológicas básicas de los alumnos de nuevo ingreso a ITSON UG del periodo Agosto-Diciembre de 2008, de los diversos programas educativos que se ofrecen. Se aplicó un cuestionario tomando en cuenta tres dimensiones, según los resultados del instrumento hacen falta habilidades en el uso de Software de apoyo e Internet para fines académicos.

### ANTECEDENTES

A medida que surgen las Tecnologías de la información y la Comunicación (TICs), la sociedad entera se transforma. Surgen nuevas tendencias que vienen a cambiar el papel de la sociedad llamada ahora “sociedad de la información” por la facilidad con la cual las personas acceden a un mundo de información (Majo J. & Marqués p. 2002).

Aparecen nuevas maneras de hacer las cosas en todos los ámbitos de la sociedad, afectando de una manera determinante a la Educación, porque la aparición de las TICs trae consigo novedosas aplicaciones tecnológicas que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Cabero 2001). Al hacer uso de las tecnologías se pueden enumerar beneficios tales como: obtener una mejor comunicación, acceder a información valiosa a través de diversos buscadores en Internet, software de aplicación, materiales didácticos, estrategias de aprendizaje, tener contacto con expertos por medio de plataformas, cursos on- line (en línea) y además acceso a clases virtual presencial entre otras. ( Majo J. & Marqués 2002).

Los jóvenes tienen la ventaja de haber nacido con las tecnologías de información y comunicación, por tal motivo, se supone que se encuentran relacionados con las TICs. En la actualidad, el 90% de los alumnos cuenta con equipo de cómputo y conexión a Internet, la utilización de estos medios, abre un panorama amplio de adquisición de habilidades, pero, ¿Qué dominio poseen los jóvenes estudiantes para la utilización de estos recursos en el aspecto académico?. Algunas universidades (aquí lo de Vigo España) a nivel mundial han realizado estudios para determinar las habilidades que tienen los estudiantes de ese nivel y la utilización de los recursos tecnológicos que se encuentran al alcance de ellos. En nuestro país se ha incorporado las TICs en la infraestructura de las escuelas para apoyo en docencia, administración e investigación.

El Instituto Tecnológico de Sonora es una universidad que busca, de acuerdo a su misión institucional, “asegurar que las comunidades regionales apliquen conocimiento y tecnología que permita el desarrollo exitoso de su infraestructura cultural, social y económica, resultando en un ambiente que provee vida sustentable y oportunidades a sus habitantes” (Díaz, 2007). Para ello se requiere de la formación de profesionistas, que vengan a resolver los problemas resultantes de las necesidades que la sociedad demanda y el tener habilidades en el uso de las Nuevas tecnologías de la información y la comunicación son un requerimiento profesional.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué habilidades tecnológicas tienen los alumnos de nuevo ingreso a ITSON Guaymas?. Esta pregunta surge debido a que, según datos de la Coordinación de Educación a Distancia (CED) un porcentaje significativo el 40%, no aprueba las materias virtuales y no existen datos que indiquen que factores afectan este rendimiento. (CED 2007). Para asegurar el éxito en los cursos virtual – presencial que ofrece ITSON se requiere identificar las habilidades tecnológicas que poseen los alumnos de nuevo ingreso a ITSON UG, con el fin de diseñar estrategias educativas y administrativas encaminadas a desarrollo de dichas habilidades.

### OBJETIVO

El objetivo general del presente estudio es “determinar las habilidades en el uso de TICs con las que cuentan los alumnos de nuevo ingreso a ITSON Guaymas, con el fin de contar con elementos que posibiliten establecer acciones para apoyar el desarrollo tecnológico del alumno.



## MARCO TEÓRICO

Son las tecnologías de información y comunicación un medio para distribuir datos, informes, entre otras cosas. Estos pueden estar al alcance de todas las personas, en todos los países, por medio de la eliminación de las barreras interculturales y espaciales, entre sí. Permitiendo que todos puedan acceder a ellos, sin importar la distancia. El Fenómeno de la Globalización genera una sociedad que está en constante evolución, que ha atravesado por muchos cambios y aparece la llamada "globalización". Ésta trae consigo avances tecnológicos y científicos que atañen a todo el mundo sin importar idioma o nacionalidad. Por su parte en la economía, surgen nuevas formas de producción (nuevas actividades económicas) que permiten mayor productividad y por lo tanto mayor derrame económico. Entre las repercusiones de la globalización, se encuentra el hecho de la revolución en los valores sociales y en las actividades humanas de todo tipo (Cabero 2001).

Las Tecnologías de información y comunicación cambian la forma de pensar, actuar, incluso de sentir en la sociedad, estos cambios vertiginosos traen consigo un nuevo rol para la sociedad, que incluso ahora es denominada la "sociedad de la información" o "sociedad del conocimiento" (Majo & Marqués, 2002). Las tecnologías de información y comunicación no solo atienden a las formas de comunicar si no también la economía, las instituciones políticas, la cultura, la forma de entender y valorar el mundo que nos rodea en su libro nuevas tecnologías aplicadas a la educación expresa que "toda tecnología es una acción social no es independiente" es por esto que las TICs también tienen su desarrollo en la sociedad ya que buscan mejorar la calidad de vida a nivel mundial y la predisposición que la sociedad tenga influye en la potenciación o desarrollo en este caso de las nuevas tecnologías. (Cabero, 2000).

No se puede dejar de mencionar el uso de las tecnologías en la educación. Vizcarro C. & León J. (1998) en su libro Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje hace mención que las tecnologías se ha introducido lentamente, el papel que ejercía tubo que cambiar a consecuencia de que todo ya se está informatizado, se pueden apreciar diferentes usos de las tecnologías dentro de las aulas, algunos de ellos son; las computadoras en el aula, el cambio en la forma de dar la instrucción y sobre todo que son una herramienta que facilita la enseñanza. Según Escudero J. (1992) citado en (Majo & Marqués, 2002) con el impacto de la sociedad de la información se manifiestan ciertos impactos, tales como lo son: nuevos contenidos curriculares, donde se involucran competencias tecnológicas y culturales en el currículo, así mismo cambio en los perfiles profesionales y el entorno laboral. Las necesidades de aprendizaje son diferentes, ahora se vuelve un aprendizaje autónomo, surgen variedad de ofertas de actividades de formación permanente (formación continua), se usan las TICs en gestión de una amplia variedad de actividades educativas.

Las tecnologías como parte de la educación según Saénz O,(1979) citado en (Cabero, 2001) proveen grandes ventajas, algunas de ellas son; el hecho de que atraen la atención de los receptores, se incrementa la motivación hacia los contenidos y actividades, por la manera en que se proyecten. Otro de estos beneficios es el ahorro o reducción de tiempo necesario para el aprendizaje, ya que al desarrollar los contenidos de esta forma, los objetivos de aprendizaje pueden lograrse más rápida y fácilmente, elimina las barreras espacio-temporales entre profesor y estudiante, amplía oferta educativa para los estudiantes, mayor flexibilidad, favorece al aprendizaje colaborativo, adaptación de los medios, interacción e interconexión de los que participan, entre otras cosas Cabero (2000 p:24).

Según Duarte y Sangrá (2005; pág 25y 26) en las universidades ha sido escaso el uso de las nuevas tecnologías y la enseñanza virtual, estos autores presentan tres modelos que representan la metodología de la enseñanza superior; modelo centrado en los medios, modelo centrado en el profesorado y modelo centrado en los estudiantes. En un estudio realizado por Martínez y Raposo (2006) en la Universidad de Vigo, España, encontraron que casi el 90% de los alumnos utilizan las TICs para buscar información y recursos, el 65% de los participantes las usa para ampliar la información recibida y aprender más y solo un poco menos del 20% utilizan para buscar tutoría, atribuyen este hecho a que tal vez los profesores involucrados en la acción tutorial, no ofrezcan esta alternativa a los estudiantes. Los profesores de esta nueva era de la

información, deber involucrarse mas en el uso de las TICs con fines educativos. La forma de enseñanza hoy en día, busca la independencia, individualización e interactividad del desarrollo del aprendizaje, enviar y recibir mensajes, ideas y preguntas de otros estudiantes o profesores, esto conlleva a un método de enseñanza simultánea a distancia, facilita la cooperación y la colaboración, se potencializa la participación del estudiante, cuando se hace como es debido, buscando que se logre el desarrollo de los saberes en el alumno; saber, saber ser, saber hacer y saber estar (Sevillano, 2008). Se debe realizar una evaluación constante del proceso, así mismo que el alumno auto evalúe su crecimiento de manera que comprenda las acciones que debe realizar para lograr su desarrollo, sin duda deber ser valorado el trabajo colaborativo, individualizado y la creatividad empleados, buscando la formación integral de los estudiantes encaminándolos a la formación permanente. Comisión Europea (2001:4) citado en (Sevillano, 2008 p:267).

Los estudiantes por su parte debe poseer habilidades digitales, estar culturalizado en esta área, habilitados en el dominio de edición de textos, manejo de equipos y periféricos (Hardware), aplicaciones generales y específicas (software), explorar discos, copiar, ejecutar programas, nociones básicas de redes e informáticas (LAN e intranets), mantenimiento y seguridad de equipos (antivirus), procesadores de texto, escáner, navegación y selección de información, comunicación en Internet, utilización de hojas de calculo y elaboración de gráficos, aprender en la red trabajando de manera individual y colaborativa, seguir la orientación e interactuar con el docente, debe responsabilizarse de su aprendizaje y autodirigirse, utilizando estrategias de acuerdo a su estilo de aprendizaje, estar motivado y ser perseverante en la superación, teniendo iniciativa desarrollando su poder creativo, pensar de manera crítica y reflexiva, haciendo uso de la investigación, entre otras cosas (Cabero, 2000).

Las tecnologías de información y comunicación están presentes en el mundo global, se ven envueltas en los procesos de los seres humanos, como lo es la economía, el trabajo, la sociedad y sin lugar a duda en la educación. Las universidades cada vez mas buscan desarrollar estrategias donde se incluya el uso de las TICs, buscando preparar alumnos competentes que desarrollen el saber, saber ser, saber hacer y saber estar, donde el alumno de manera individualizada, con la orientación del docente busque el autoaprendizaje desarrollando el pensamiento crítico y reflexivo, creando conciencia de que se debe estar en una educación constante.

## MÉTODO

La presente se trata de una investigación diagnóstica- descriptiva para determinar las habilidades en TICs de los alumnos de nuevo ingreso a ITSON Guaymas en el período Agosto – Diciembre 2008, donde los sujetos de estudio son los alumnos de nuevo ingreso a ITSON UG. La población estuvo integrada por 258 alumnos, inscritos en los programas educativos; LA, LAET, LCE, LSIA e IIS. Se seleccionó una muestra de 127 alumnos, el 46% fueron mujeres y el 54 % hombres. La edad promedio de los encuestados es 19 años, la aplicación fue a los alumnos cursaron la materia de pensamiento crítico I, siendo este uno de los cursos que toman los alumnos de primer semestre. La muestra corresponde a un 50% de la población y se considera representativa a un 95% de confianza y un 7% de error de estimación.

El instrumento que se aplicó para identificar las habilidades de los alumnos de nuevo ingreso fue realizado por la los miembros del Cuerpo Académico y validado por los integrantes de la Academia de Cursos Virtuales Presenciales y se aplicó para identificar algunas de las habilidades básicas en TICs. Se utilizó una escala de Likert con opciones de respuesta de; 1, muy de acuerdo; 2, de acuerdo; 3, indeciso; 4, en desacuerdo y 5, muy en desacuerdo. Donde se utilizaron tres categorías; conocimiento y uso de herramientas básicas de Internet, conocimiento y uso de software de apoyo y conocimiento y uso de Internet y software de apoyo con fines académicos. Además el cuestionario consta de datos demográficos como: edad, sexo, preparatoria de procedencia, programa en el que está inscrito. El instrumento diseñado digitalmente, se aplicó por medio de una página de Internet que ha sido utilizada en la institución para diversas actividades, la dirección de este portal en Internet es [www.quia.com](http://www.quia.com).

Se aplicó en las instalaciones de ITSON UG, utilizando los laboratorios de cómputo de CITEV, y en común acuerdo con los docentes que imparten la materia de pensamiento crítico I, para la aplicación del estudio en sus grupos. Se realizó un calendario de actividades para la aplicación de los cuestionarios, cabe mencionar que este calendario se sujeto a las fechas que los maestros de los grupos recomendaron posible para la aplicación. Con el apoyo de los maestros se aplicó en cada grupo de alumnos el instrumento utilizando el laboratorio de cómputo y dando las indicaciones pertinentes, para asegurar la calidad de las respuestas.

Los datos recabados fueron extraídos por medio de una hoja Excel y procesados en el programa SPSS (siglas en inglés Statistical Package for the Social Sciences), ya que es un software confiable, fácil de usar y expresa los resultados de una manera clara. De la misma forma se Seleccionó la información correspondiente a tres escuelas que aportan el mayor número de proveedores a ITSON; CBTIS 40, CETMAR 03 y CONALEP, para así determinar las habilidades en TICs en los alumnos de estas preparatorias y realizar un análisis en comparación de las tres escuelas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados expresados en este apartado indican la confianza de los alumnos en realizar ciertas actividades relacionadas con uso y conocimiento de Internet y software de apoyo, así como la confianza del uso de estos recursos para su desarrollo académico. Por medio de la aplicación del cuestionarios a los alumnos de nuevo ingreso, se determinaron mediante el análisis realizado por el método estadístico descriptivo, aplicado en el programa SPSS (por sus siglas en inglés Statistical Package for the Social Sciences). Se tomó una muestra de los alumnos egresados de las tres escuelas que obtienen la mayor demanda para ingreso a Instituto Tecnológico de Sonora, unidad Guaymas, las escuelas son; CBTIS 40, CETMAR 03, CONALEP, escuelas ubicadas en la misma comunidad Guaymense.

Se aplicaron un total de 127 cuestionarios vía electrónica por medio de la portal [www.quia.com](http://www.quia.com), a alumnos de nuevo ingreso pertenecientes a la materia de Pensamiento Crítico y Comunicación I, en las instalaciones del centro de cómputo de ITSON UG, se verificó el seguimiento de las instrucciones que se les indicaron y gracias a la participación de alumnos y maestros, se obtuvieron los siguientes resultados: Con relación a los datos demográficos: De los 127 alumnos encuestados el 46% fueron mujeres y el 54 % hombres de los diferentes programas educativos (LA, LAET, LCE, LSIA e IIS). La edad promedio de los alumnos encuestados es 19 años. Un gran porcentaje, el 91 % cuenta con una computadora en su casa y el 80 % de los mismos, tiene acceso a Internet desde su hogar. El estudio arrojó que los alumnos, en promedio pasan 3.4 horas frente a la computadora.

La siguiente tabla expresa los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los alumnos nuevo ingreso con respecto al conocimiento y uso de las herramientas básicas de Internet, software de apoyo, Internet y software de apoyo académico. Los alumnos son provenientes de las escuelas; CBTIS 40, CETMAR 03 y CONALEP y estas escuelas son las que proveen el mayor número de alumnos a la unidad Guaymas de ITSON.

Ítem	GENERAL	CBTIS	CETMAR	CONALEP
Conocimiento y uso de herramientas básicas de Internet				
Confía en enviar un E-mail.	89%	91%	88%	75%
Confía en participar en sala de Chat.				
Confía en crear un nick y enviar un correo electrónico inmediatamente.	73%	71%	88%	66%
Confía en adjuntar un documento en un E-mail.	76%	73%	70%	58%
Confía en guardar un mensaje que se envía a otros.	84%	85%	82%	83%
Confianza en el uso de buscador para encontrar información relevante.	68%	65%	68%	58%
Confianza en buscar en sitio Web específico.	90%	92%	94%	92%
Confianza en crear una página Web	89%	88%	82%	50%
Confianza en guardar una pista del sitio Web visitado.	40%	35%	53%	67%
	63%	53%	82%	50%

Tabla 1.- Porcentaje de alumnos de preparatoria sobre conocimiento y uso de herramientas básicas de Internet.

En cuanto a conocimiento y uso de las herramientas básicas de Internet un alto porcentaje de alumnos se percibe como confiado en su uso, en algunos casos como; crear un nick y enviar un correo electrónico de inmediato, guardar un mensaje que se envía a otros, buscar en un sitio Web específico, CONALEP presenta una menor confianza en su uso que las otras escuelas según los datos obtenidos. Por otra parte, relacionado a crear una página Web se puede apreciar que los alumnos no sienten gran confianza en el conocimiento y uso de esta herramienta ya que las tres escuelas presentan un porcentaje muy bajo en comparación de las otras respuestas obtenidas. En guardar pista del sitio Web visitados CETMAR se siente confiado en realizar tal operación, por su parte CONALEP y CBTIS no sienten gran confianza en realizar tal acción según los porcentajes obtenidos.

Ítem	GENERAL	CBTIS	CETMAR	CONALEP
Conocimiento y uso de software de apoyo				
Confianza en utilización de Excel para usar gráficos	76%	76%	82%	83%
Confianza en crear boletines de tres columnas usando imágenes, texto y gráficas	59%	61%	59%	58%
Confianza en guardar documentos en formatos distintos para que puedan ser leídos en otros equipos.	59%	53%	59%	75%
Confianza en el uso de Power point para hacer presentaciones.	90%	88%	94%	92%
Confianza en poder crear una base de datos en Microsoft Access	41%	37%	35%	42%

Tabla 2: porcentaje de alumnos de preparatoria sobre conocimiento y uso de software de apoyo.

Con relación a Conocimiento y uso de software de apoyo se puede apreciar que los alumnos no se sienten muy confiados en guardar documentos en formatos distintos para que puedan ser leídos en otros equipo, en poder crear una base de datos en Microsoft Access y en crear boletines de tres columnas puesto que los porcentajes obtenidos son bajos en comparación a utilización de otras herramientas, sin embargo los alumnos manejan un alto grado de confianza en utilizar el Power Point en sus presentaciones y utilizar Microsoft Excel.

Ítem	GENERAL	CBTIS	CETMAR	CONALEP
Conocimiento y uso de Internet y software de apoyo académico.				
Confianza en poder buscar en fuentes primarias de información para apoyar los cursos.	77%	74%	88%	83%
Confianza en poder escribir un ensayo de cómo usar las TICs en mis cursos	67%	67%	65%	46%
Confianza en poder emplear las tecnologías para colaborar con maestros y alumnos.	63%	57%	59%	58%
Confianza para describir 5 paquetes de software que usaría en mis cursos.	54%	54%	65%	83%

Tabla 3: porcentaje de alumnos de preparatoria sobre conocimiento y uso de herramientas de Internet y software de apoyo académico.

En el conocimiento y uso de Internet y software de apoyo académico se puede observar según los datos presentados en la tabla los alumnos cuentan con la confianza de poder buscar en fuentes primarias de información para apoyar a los cursos y en escribir un ensayo de cómo usar las TICs en su cursos, en este último solamente CONALEP no presenta tener una gran confianza en el conocimiento y uso ya que el porcentaje de alumnos fue por debajo de las otras dos escuelas, aun que en global el porcentaje general obtenido no fue muy alto. Relacionado con la confianza en poder emplear las tecnologías para colaborar con maestros y alumnos los resultados muestran que los alumnos no sienten gran confianza para su uso, tanto en general como por escuela. Los alumnos no sienten mucha confianza en describir 5 paquetes de software que podrían usar en sus cursos, solamente CONALEP siente una mayor confianza en poder hacerlo.

Se puede apreciar como va disminuyendo la confianza de los alumnos en poder aplicar los conocimientos y uso de las herramientas tecnológicas para involucrarlas en el ámbito académico, los alumnos muestran más confianza en la utilización de Internet para la comunicación. Con los resultados obtenidos se puede decir que los alumnos de las diferentes preparatorias están relacionados con las Tecnologías de información y comunicación, lo cual da un buen indicio, se pudo apreciar que en cuanto al conocimiento y uso de herramientas básicas de Internet los alumnos sienten confianza en la utilización, se presentaron diferencias entre las escuelas, pero el resultado es muy similar, solamente CONALEP presenta cierta desconfianza en comparación con CBTIS y CETMAR.

Con relación a la confianza el conocimiento y uso de software de apoyo CBTIS muestra una menor confianza con relación a CETMAR y CONALEP que demuestran una mayor confianza la utilización de softwares. Cuando se une el conocimiento y uso de Internet y Software de apoyo con fines académicos hay una notoria disminución en los porcentajes, esto demuestra que los alumnos no se sienten con gran confianza para utilizar estas herramientas en sus estudios. En estos resultados CBTIS sale por debajo de CETMAR y CONALEP, incluso CONALEP aumenta la confianza en este apartado. Las herramientas que los alumnos obtienen en el uso de Internet y de Software deben ser de apoyo para sus cursos y así lograr un mejor desarrollo en sus estudios

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las Tecnologías de información y comunicación permiten la adquisición, producción, almacenamiento, presentación de la información, etc. por medio de ellas se han logrado grandes avances tales como; la interculturalización, relación con otros países, economía y comercio, así como grandes cambios en la educación. Gracias a las TICs el papel de la educación cambia para impulsar el aprendizaje de los alumnos y la lucha por alcanzar los niveles que otros países manejan. Con ellas se pueden desarrollar habilidades que les permitan estar en contacto con alumnos, maestros, cursos, entre otras cosas, que le permitan acceder a una diversidad de información.

El diseño de estrategias educativas y administrativas que desarrollen habilidades tecnológicas en los alumnos de nivel universitario, se puede apoyar en estudios que recaben información que busque dar respuesta a los problemas que tienen las instituciones educativas. La preparación en TICs que los alumnos adquieran en la Educación Media Superior, sentará las bases para tener éxito en el siguiente nivel educativo. Por lo que es importante el desarrollo de habilidades tecnológicas, apoyados con el uso de softwares de aplicación, recursos multimediales, y otros que permitan al alumno ser sujeto activo en el proceso de aprendizaje.

En el estudio realizados se encontró que aunque los alumnos los alumnos si muestran confianza en poder usar las herramientas de Internet para comunicación como lo es el Chat, enviar E-mil, buscar en sitios Web, no sienten confianza en utilizar sus conocimientos en TICs para su desarrollo académico, así como en actividades más complejas que requieren el uso del equipo, por lo que se puede concluir que los alumnos utilizan el Internet con fines sociales, mas que académicos. En relación con software apoyo los alumnos sienten confianza en tener la capacidad de utilizar Power Point para presentaciones, pero cuando se habla de otros programas como Excel, Access o crear boletines la confianza disminuye notoriamente. Además los alumnos no creen poder utilizar las TICs para apoyo de sus cursos, ni usarlas para colaboración con maestros y alumnos con seguridad. Esto reafirma que los alumnos solo hacen uso de los recursos para fines personales, no para desarrollar habilidades que les permitan ser competentes en sus cursos o de manera profesional.

Haciendo una comparación entre las tres escuelas analizadas se aprecia que los alumnos provenientes de CONALEP muestran una considerable desventaja en la confianza del conocimiento sobre las herramientas básicas de Internet y software de apoyo a comparación de CBTIS y CETMAR, en software de apoyo las tres escuelas manejan porcentajes bajos, lo que lleva a suponer que existen diferencias en las instalaciones tecnológicas y en los cursos que utilizan tecnologías de Internet en las distintas preparatorias. De acuerdo a los resultados obtenidos los alumnos requieren desarrollar habilidades de las herramientas básicas de Internet, software de apoyo para aplicarlos en su desarrollo académico, esto aseguraría un mayor éxito en los cursos: presenciales, virtuales, o virtual-presencial.

Con respecto al objetivo del estudio se puede decir que la información obtenida es relevante y permite hacer las siguientes recomendaciones para apoyar el desarrollo tecnológico de los alumnos:

Se recomienda hacer un estudio sobre las TICs en alumnos de nuevo ingreso a las universidades, incluyendo además ítems para identificar en qué invierten el tiempo que pasan frente a la computadora, que actividades realizan, entre otras cosas y poder tomar acciones que ayuden a orientar la actividad tecnológica de los alumnos para un mejor aprovechamiento académico. Es recomendable también investigar sobre la preparación en TICs que manejan las diferentes preparatorias, principalmente aquellas instituciones que generan más proveedores a nuestra institución.

Diseñar y ofertar cursos o talleres a las preparatorias sobre actualización tecnológica tanto para maestros y alumnos donde se habilite en el uso de las TICs con fines académicos, así los alumnos que ingresen a la universidad tendrán más herramientas para tener una mejor preparación académica. Podría hacerse una

evaluación diagnóstica a los alumnos que se inscriben en los cursos para determinar específicamente con qué tipo de habilidades tecnológicas cuentan y en cuáles están deficientes para así establecer estrategias que ayuden a mejorarlas. Otra de las acciones que podrían tomarse es incluir dentro de los cursos presenciales el uso de las TICs como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo que alumnos y maestros participen en foros, chats, plataformas, salas de discusión, trabajos por E-mail con objetivos específicos. Incluso dentro de las clases hacer uso de los recursos tecnológicos y que el alumno sea agente activo, no solo espectador.

Ofertar cursos o talleres donde el alumno utilice los software de apoyo que le serán de gran utilidad en su vida académica y profesional (Excel, SPSS, ACCESS, Publisher, creación de objetos de aprendizaje, páginas web, etc) estos cursos deberán ser frecuentes y con secuencia para que el alumno alcance a desarrollar mayores habilidades.

## REFERENCIAS

- Cabero J. et al (coords) (2000). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: Síntesis.
- Cabero J. (2001). *Tecnología Educativa Diseño y Utilización de Medios en la Enseñanza*, Paidós Papeles de Comunicación.
- Coordinación de Educación a Distancia (2007). *Reporte Anual de Acceso a la Plataforma SAETI por Parte de los Profesores*. Reporte no publicado, Instituto Tecnológico de Sonora, Cd. Obregón, Sonora, México.
- Duart J. y Sangrá A. (2005). *Aprender en la Virtualidad*. Editorial Gedisa, Barcelona. Págs 25 y 26.
- Majo J., Marqués P. (2002). *La Revolución Educativa en la Era Internet*, editorial PRAXIS.
- Martínez, M<sup>a</sup>.E. y Raposo, M. (2006). *Las TIC en Manos de los Estudiantes Universitarios*, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 5 (2), 165-176. consultado el 10 de octubre de 2008 en: [http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario\\_5\\_2.htm](http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_5_2.htm)
- Sevillano M. (2008). *Nuevas Tecnologías en Educación Social*, McGrawhill. 17.
- Vizcarro C. & León J. (1998). *Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje*, síntesis: educación

## Capítulo 145. El twitter como apoyo para redactar comentarios de texto de literatura renacentista

**Luis Alfonso Romero Gámez**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
[romeroluisalfonso@yahoo.com.mx](mailto:romeroluisalfonso@yahoo.com.mx)

## RESUMEN

Las redes sociales pueden ser usadas como herramientas de apoyo para ayudar a comprender el contexto de una obra literaria, esto trae como consecuencia que se pueda elaborar eficientemente un comentario de texto; en esta evaluación educativa, que forma parte del proyecto PAPIME PE401810 de la UNAM, "Redacción de comentario de textos literarios de los Siglos de Oro", se expone el uso del

twitter como herramienta de apoyo para la redacción de comentarios de obras literarias en el curso Literatura Europea Renacentista de la UNAM y se concluye que, es viable el uso de las redes sociales, siempre y cuando los estudiantes las conozcan, haya la infraestructura necesaria en la institución educativa y los alumnos puedan identificarse con el proyecto.

## ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

López (2005) expone en el libro Enseñar literatura que ésta puede ser estudiada desde el mismo punto de vista de la literatura o del contexto que la rodea, por lo cual se le considera una producción de lenguaje en una determinada coyuntura histórico-cultural. También sostiene la importancia de sistematizar la enseñanza de la literatura ya sea de una forma u otra, pero que regrese nuevamente como objeto de aprendizaje. Ante esta problemática, esta ponencia tiene como objetivo hacer una evaluación educativa del twitter como una herramienta que facilita a los alumnos del curso de Literatura Europea Renacentista de la UNAM la elaboración de un comentario de texto de las obras vistas en la asignatura tomando en cuenta el contexto histórico, político y social de los autores.

Abordar este tema es importante porque más allá de los diferentes puntos de vista que puede haber en torno a la problemática de cómo enseñar literatura, se toma una dirección y se plantea a la tecnología como una aliada de la enseñanza, ya que se utiliza una red social como lo es el twitter - muy común entre la población a la que se estudia- y a causa de que se busca que haya un acercamiento novedoso ante un tema que aparentemente no lo puede ser, por ello el estudio de la literatura bajo esta óptica, resulta de vital importancia. La asignatura Literatura Europea Renacentista es una materia que se imparte en el Plan de Estudios 2006 de la Licenciatura en Lengua y Literaturas Hispánicas de la UNAM en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán, tiene por objetivo que al término del curso el alumno valore las principales manifestaciones literarias en Europa durante el Renacimiento.

Esta asignatura se compone de cuatro etapas que van del siglo XIV al XVII, se caracteriza por ser un periodo de estudio sumamente largo, en opinión de los estudiantes puede resultar tedioso si no se orientan lecturas clarificadoras; se parece al curso anterior que llevan en el tercer semestre, Literatura Europea Medieval, porque ambos resultan muy prolongados en el periodo de estudio, ya que abarcan muchos siglos de literatura, lo cual nos hace ver que se trata de épocas diferentes y sumamente complejas. En torno a la última información, nuestra preocupación docente al impartir el curso de Literatura Europea Renacentista surgió, en un inicio, sobre cómo poder acercar a los alumnos al conocimiento de un periodo evidentemente largo, lejano y en apariencia diferente a ellos, todo cambió cuando, después de la experiencia que tuvimos en el año 2007 sobre el uso de la tecnología para la enseñanza como ayudantes de profesor de la Dra. Lilián Camacho Morfín en las asignaturas Literatura española 3 y 4: Siglos de Oro en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, llegamos a la conclusión de que, finalmente, una opción viable para las necesidades de nuestro curso era la implementación del twitter como herramienta de ayuda para la enseñanza de cómo elaborar un comentario de texto de la literatura del Renacimiento en Europa.

Para indagar el contexto de los participantes regulares que frecuentaron el curso de Literatura Europea Renacentista de la UNAM durante el semestre 2010-2, se les aplicó en una de las sesiones un cuestionario en donde se les preguntaba su edad, sexo, escuela de procedencia, si habían o no escogido libremente la carrera, a cuál licenciatura cambiarían en caso de poder cambiarla, si trabajan, cuál es su actividad favorita, si viven con su familia, qué tipo de música escuchan, qué harían en caso de que se les dijera que morirían en un año. Se trata de 21 alumnos: 14 mujeres, 6 hombres y 1 persona que no contestó; oscilan entre 20 y 24 años; en cuanto a sus opciones de educación media superior, se ubican en el norte de la Ciudad de México; 18 de los 21 afirman haber elegido voluntariamente su carrera; 9 estudiantes trabajan, en tanto que 12, no; 14 afirmaron tener internet en su casa, en cambio, 7 dijeron que no.

## CONTEXTO TEÓRICO

Warkentin (2009), señala que el twitter no es una red social sino una plataforma en internet - fundada en 2006 por Jack Dorsey- la cual permite que sus usuarios puedan subir mensajes a ella de máximo 140 caracteres, tiene la cualidad, sobre todo, de que los usuarios escriben frases muy breves, de ahí la relación con su nombre, que traducido al español, significaría "piar". Nosotros partimos del hecho de que el twitter puede ser considerado una red social tomando en cuenta que como señala M. Zamora (2006) las redes sociales:

Son formas de interacción social definidas por un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas

A partir de lo anterior, nos preguntamos: ¿el uso del twitter en el curso de Literatura Europea Renacentista facilita la elaboración de comentarios de texto?. Optamos por una evaluación sin hipótesis, porque nos interesa únicamente describir el proceso de la actividad que estamos aplicando, ya que a partir de ello podremos retroalimentarnos profesionalmente para mejorarlo, y a causa de que no es nuestro objetivo hacer una investigación educativa, por ello nuestro proyecto carece de hipótesis.

## CONTEXTO METODOLÓGICO

Nos interesa trabajar un enfoque cualitativo porque deseamos calificar y no estandarizar cómo favorece a la elaboración de comentarios de texto el twitter en el curso Literatura Europea Renacentista de la UNAM, ya que nos hemos dado cuenta que si bien los alumnos aprenden de una forma "instantánea, innovadora, interactiva y digital" (Adell, 2007) con el uso de la tecnología pueden surgir limitantes que frenen su interrelación con ella, y a causa de que mediante una evaluación con enfoque interpretativo, podemos describir el contexto que rodea a los estudiantes en torno al aprendizaje y plantearnos interrogantes y soluciones para mejorar el proyecto, de ahí nuestro interés por lo que estamos planteando.

## DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

En la sesión número uno del curso del semestre 2010-2 se les presentó a los 21 estudiantes del curso - dentro de los criterios de evaluación- que deberían realizar un twitter en equipo, asumiendo la personalidad de un autor en la que el escritor que personificaran expusiera ¿cómo concibe un personaje literario? y discutiera con sus "colegas" sobre el mismo tema, para lo cual se podía apoyar del contexto, autores contemporáneos a él y argumentos de autoridad (teóricos especialistas en su obra). Los autores a seleccionar fueron: Francesco Petrarca, Giovanni Boccaccio, Franco Sacchetti, Ludovico Ariosto, Angelo Poliziano, Nicolás Maquiavelo, Baltasar de Castiglione, Françoise Rabelais, Luis de Camoes, Shakespeare, Corneille, Moliere y John Milton.

En un principio los alumnos tendrían que reunir y exponer frente al grupo los resultados de sus materiales electrónicos en fechas determinadas por el profesor, todo cambió cuando los estudiantes le señalaron al docente que había falta de tecnología en las aulas y de acceso eficiente a internet, lo cual dificultaba mucho mostrar el material realizado, finalmente se optó porque representaran en una dramatización los contenidos del material electrónico. Una limitante en esta evaluación es que únicamente se analizaron los seis primeros twitter que elaboraron los alumnos durante el semestre 2010-2 de Literatura Europea Renacentista y que, sin embargo, nos ayudarán a tener una aproximación clara del uso del twitter como herramienta de apoyo para la elaboración de comentarios de texto en el curso impartido en la UNAM. Reconocemos que lo ideal para profundizar esta evaluación educativa hubiera sido plantear el contraste entre el inicio y final de semestre, lo cual podrá ser motivo para trabajos posteriores con mucha mayor profundidad.

## RESULTADOS

Para recopilar la información analizamos seis twitter cuyas direcciones enlistamos a continuación:

<http://twitter.com/FranPetrarca>  
<http://twitter.com/ItaliaBoccaccio>  
<http://twitter.com/saccetti>  
<http://twitter.com/LudovicoAriosto>  
<http://twitter.com/AngeloPoliziano>  
<http://twitter.com/NicolasMaqui>

De acuerdo con las categorías iniciales que expone Carreter (2001) como aquellas necesarias para comentar un texto literario:

El alumno:

- Presenta un contexto económico- político social, cultural y artístico de la obra
- Ubica al escritor que expone en su contexto literario
- Relaciona al escritor que expone con sus contemporáneos. Esto se evidencia mediante el trabajo colaborativo y propiciador del diálogo en la exposición.
- Menciona los rasgos estéticos o estilísticos de las obras y /o autores estudiados
- Menciona las características comunes a las obras del género y del periodo.
- Expone sus fuentes literarias, lo cual se evidencia mediante la valoración del trabajo de sus colegas en la exposición frente al grupo.

Estos criterios son importantes porque nos ayudarán a evaluar si el twitter y/o materiales audiovisuales pueden funcionar como herramientas de apoyo en la elaboración de comentarios de texto, ya que los estudiantes del curso de Literatura Europea Renacentista podrán valerse de estas herramientas para comentar mejor sus lecturas, y a causa de que estos parámetros les ayudarán a comprender de una manera más compleja a los escritores que exponen, por ello, resultan importantes. Buscamos que los alumnos hubieran podido ubicar a su autor en su contexto determinado, sin embargo, esto, en los twitter señalados se logró sólo con la dupla de Maquiavelo, porque no solamente se preocupó por contextualizar al autor en sí, sino también, describir su época y las relaciones que tuvo, producto de su actividad política, esto se logró porque las alumnas que conformaron el grupo estuvieron indagando con el profesor cuáles eran los libros que las podían ayudar para lograr su cometido, y a causa de que para realizar un trabajo de este tipo adecuadamente se necesitan alumnos autogestivos y comprometidos con la asignatura, por ello se evidencia el éxito de las estudiantes.

Sobre la relación con los contemporáneos de los autores, nuevamente observamos que pocos participaron en este ejercicio, lo cual atribuimos a la falta de contextualización de su escritor y el interés y desconocimiento de los temas virtuales. Los equipos que lograron hacer adecuadamente este trabajo son aquellos que, desde un principio, tuvieron una identificación personal con los autores; es el caso, por ejemplo, del equipo de Ludovico Ariosto, en donde desde un principio, las dos alumnas integrantes confesaron su empatía con el autor. Nosotros pretendíamos que los alumnos al ubicar al escritor y al relacionarlo con sus contemporáneos, por ende, pudieran identificar los rasgos estéticos de cada escritor; sin embargo, nuevamente este rubro pudo determinarse en función de la autogestión, el compromiso y la identificación de los alumnos con sus respectivos autores.

En el caso del equipo de Boccaccio solamente se quedó en el primer rubro, en tanto que, con la dupla de Ludovico Ariosto sucedió todo lo contrario porque las alumnas realizaron un diálogo en la misma página entre dos personajes que para ellas eran de vital importancia dentro de El Orlando furioso: Bradamante y Angélica; es decir, no solamente se conformaron con que el autor escribiera sus propios "tweets", sino que además particularizaron en personajes de la obra, lo cual ya nos evidencia un acercamiento más a fondo con las preocupaciones de Ludovico Ariosto.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y APORTACIONES A LA EDUCACIÓN

De las cinco categorías iniciales, observamos que las más trascendentes para que el twitter pueda facilitar la elaboración del comentario de texto son las tres primeras: en la medida en la que los estudiantes ubiquen al escritor y personificando al literato cuestionen a sus colegas sobre el tema a discusión, el alumno fácilmente podrá determinar los rasgos estéticos del autor estudiado y seguir trabajando con las categorías subsecuentes, de esa manera, como lo señala López (2005) la literatura se vuelve a convertir en un objeto vivo de aprendizaje, mediante una experiencia lúdica por medio de la computadora, como lo apunta Papert (1995).

Algo que logramos constatar es que los alumnos, a pesar de que, en muchos casos, - como señalamos en la descripción del trabajo- su nivel socioeconómico es difícil, lograron realizar las páginas electrónicas que se les encomendaron con mayor o menor profundidad, porque se trata de jóvenes dispuestos a realizar actividades académicas para fortalecer su conocimiento en el área, ya que conforme se fueron adentrando en la investigación, en algunos casos estuvieron más interesados en la época estudiada, y a causa de que el realizar los twitter les brindaba tales herramientas, por ello estuvieron dispuestos a elaborarlas.

El principal inconveniente que notamos en la recogida de información fue que los alumnos que no profundizaron sus materiales electrónicos, no lograron tener empatía con los autores que trabajaron y, por tanto, carecían de autogestión durante la actividad, una solución adecuada sería trasladar este mismo proyecto a otras redes sociales más cercanas a la población estudiantil; en ese sentido, reconocemos que, como evaluación educativa, se indagaron los resultados con el twitter, pero los estudiantes, en pláticas informales que tuvieron con nosotros, señalaron que si bien la actividad resultó sumamente trascendente, porque lograron contextualizar a un autor para comentar adecuadamente los textos del curso, twitter fue de difícil comprensión y acceso - en sus casas, por falta de conocimiento para manejarlo y en la escuela, por la incapacidad logística de mostrar sus trabajos frente al grupo- y que ellos hubieran preferido otras opciones como el facebook o el mismo hi 5.

## CONCLUSIONES

Por todo lo anterior se evidencia que el twitter resulta una herramienta que puede funcionar como apoyo para la elaboración de un comentario de texto; los docentes que puedan utilizar esta experiencia educativa en sus aulas deben de prestar atención a la moderación grupal y a incentivar el trabajo colaborativo entre sus estudiantes. En la medida en la que los alumnos puedan trabajar esta actividad grupalmente, sólo así podrán lograr que este apoyo tecnológico funcione para la comprensión del contexto de una obra literaria.

En un principio, dudamos de la factibilidad de realizar una evaluación de este tipo, entre otras cosas, debido a lo poco usual en humanidades y, sobre todo, en literatura, todo cambió cuando recibimos muy buenos comentarios de los alumnos, al decirnos que, a causa de la actividad, se sentían motivados para la investigación literaria, y, sobre todo, para comentar un texto, finalmente, comprendimos que si bien el twitter les resultó complicado para manejarlo, este mismo proyecto se puede evaluar en otra red social, una de ellas, facebook, sin embargo, eso será motivo de un trabajo posterior.

## REFERENCIAS

- Adell, J. (2007). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Edutec Revista electrónica de tecnología educativa, 7. Recuperado el 20 de abril de 2010, de: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>
- Carrasco, A., García, E. (2005). *Las TIC en la construcción del espacio europeo de educación superior*. Dos experiencias docentes en teoría económica. Revista Iberoamericana de Educación, núm. 36 (1). Recuperado el 8 de marzo de 2010, de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/934Carrasco.pdf>



- Carreter, F. y Correa E. (2001). *Cómo se comenta un texto literario*. México: Publicaciones Cultural.
- IPN (s/f). *Tecnologías de la Información y la Educación*. Recuperado el 20 de abril de 2010, de <http://www.deyc.ipn.mx/deyc/quesonlastics.aspx>
- Lainx, (2009). *Las Redes sociales más populares en México*. Recuperado el 20 de abril de 2010 de: <http://www.lainx.com/tecnologia/45-informatica/102-las-redes-sociales-mas-populares-en-mexico.html>
- López, M y Fernández, A. (2005). *Enseñar literatura*. Fundamentos teóricos. Propuesta didáctica. Buenos Aires: Manantial- Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Ochoa, P., Peña M., (2007). *El saber y las TIC, ¿brecha digital o brecha institucional?* Revista Iberoamericana de Educación, núm. 45. P. 89- 106. Recuperado el 8 de marzo de 2010 de: <http://www.rieoei.org/rie45a03.pdf>
- Onrubia, J. (2005). *Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. RED Revista de educación a distancia. Núm. Monográfico II. Recuperado el 8 de marzo de 2010 de: [http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia\\_onrubia.pdf](http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf)
- Papert, S. (1995), *La máquina de los niños*. Barcelona, Paidós.
- Warkentin, G. (2009) *@Ya estoy en twitter: CNN en expansión.com*. Recuperado el 20 de abril de 2010, de: <http://www.cnnexpansion.com/expansion/2009/08/03/yaestoyentwitter>
- Zamora, M. (2006). *Redes sociales en Internet*. Recuperado el 20 de abril de 2010, de: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/redessociales>

## Capítulo 146. La gestión del talento humano en las PYMES del Sur de Sonora

**Gisela Margarita Torres Acuña**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[gtorresa@itson.mx](mailto:gtorresa@itson.mx)

**Karla Yudiber Robles Morales**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Angel Alberto Valdés Cuervo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Nayeli Guadalupe Alarcón Ruiz**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Maricela Urías Murrieta**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

La investigación muestra fortalezas y debilidades sobre la Gestión del Talento Humano (GTH) dentro de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del Sur de Sonora. Dado que existen algunos estudios que comprueban que las PYMES actualmente logran una permanencia limitada en el mercado, aproximadamente un periodo de tres a cinco años, este estudio se hizo con la intención de

conocer las fases que las empresas toman en cuenta para mantener y desarrollar a su personal. El principal aporte considerado en esta investigación con respecto a los resultados fue que la capacitación sobresale como aspecto importante para mantener en un buen nivel la GTH. Los resultados mostraron que las empresas del sur de Sonora desarrollan este proceso en un nivel aceptable.

## ANTECEDENTES

Cada vez que cambia un factor en la sociedad tiene efecto en las organizaciones, y de acuerdo con algunos autores como Chiavenato (2009), es la oportunidad perfecta para que quienes dirigen estas instancias consideren que el talento humano es fundamental para el logro de sus objetivos. El talento humano es la herramienta indispensable en cada organización, de ella puede llegar a depender el éxito o el fracaso de las mismas, tal y como lo señala Fernández (2006) "los constantes cambios y transformaciones en las que se ven envueltas las organizaciones actuales, ha conllevado a adaptar las estructuras anticuadas y rígidas a sistemas avanzados y flexibles. La Gestión de Recursos Humanos ha pasado a ser una función eminentemente estratégica y dinámica que proyecta en el factor humano su principal clave de éxito".

La Gestión del Talento Humano (GTH) es una temática muy sensible a la mentalidad que predomina en las organizaciones, pues depende de aspectos como la cultura de cada organización, la estructura organizacional adoptada, las características del contexto ambiental, el negocio de la organización, la tecnología utilizada, los procesos internos y otra infinidad de variables importantes (Chiavenato, 2000), ante esta situación las empresas han optado por emplear variados enfoques que les permita conseguir una óptima selección y capacitación de la gente, logrando en ello su eficiencia y eficacia como también cumplir tanto los objetivos personales de sus empleados, como los de la propia organización.

Espinoza y Pérez (1997) señalan que en México las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Mi-PyMes), agrupan el 98% de los establecimientos, absorben más del 50% de la mano de obra y aportan el 43% de los ingresos de la industria manufacturera, que están vinculadas por lo general a los grandes negocios cumpliendo papeles específicos en el sector de concurrencia oligopólica industrial, comercial y/o de servicios". Años después se desarrolló otro estudio sobre el desarrollo de las PYMES en el cual Rodríguez (2005) indica que nueve de cada 10 empresas en México entran en la categoría de PYMES y que éstas son responsables del 50% de la economía nacional y que alrededor del 80% de ellas muere antes de cumplir su primer año de vida.

Dado lo anterior, Benítez (2006) señala que al considerar al talento humano como el activo más valioso de una empresa por los resultados que se pueden llegar a alcanzar con su participación, es necesario evaluar cuáles son las distintas formas de gestionarlo, para lo cual se debe revelar la concepción del hombre desde el punto de vista de los distintos modelos administrativos y los nuevos enfoques que se le da al gestionar al recurso humano. Ante esta situación es imperante dejar el papel de espectadores y tomar un papel propositivo buscando, desde el área de desempeño de cada quien, proponer estrategias que les permita a las PYMES mantenerse en el mercado y crecer hacia su consolidación desde el punto de vista de la gestión del personal que las integra.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Es indispensable no dejar pasar la oportunidad para recalcar lo que señalan Nordhaus, Rabasco y Samuelson (1992): en los Estados Unidos de América el promedio de vida de las empresas es de seis años y más de un 30% no llega al tercer año, en Argentina, sólo el 7% de los emprendimientos llega al segundo año de vida y el 3% de ellos llega al quinto año de vida (Asociación Argentina para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa, citado en Soriano 2005), seguidamente Castro (s/f, citado por Soriano, 2005) indica que en Chile, un estudio de seguimiento a 67.310 empresas creadas en 1996, indicó que el 25% de ellas desapareció en el primer año, un 17% en el segundo año, el 13% en el tercer año y un 11% en el cuarto año.

Continuando con una descripción de lo que pasa en Hispanoamérica se muestra que el 50% de las empresas quiebran durante el primer año de actividades, y no menos del 90% antes de cinco años, donde finalmente en la Comisión Económica para América Latina ([CEPAL], s/f, citado en Soriano, 2005) afirma que en los países subdesarrollados entre un 50 y un 75% de las nuevas empresas dejan de existir durante los primeros tres años.

En el caso de México hay un estimado de 4.5 millones de PYMES que aportan el 64% de la fuerza laboral y contribuyen con el 40% del Producto Interno Bruto (PIB). A esto hay que sumar el hecho de que el 65% son de carácter familiar; más de 80% no cuenta con algún tipo de certificación; cerca de 50% no utiliza técnicas en calidad o productividad; sólo 24% maneja alguna licencia o patente y 83% no realiza actividad alguna para consolidar su presencia en el exterior, amén de que la mayoría son empresas de un solo dueño, un alto porcentaje de los locales utilizados son rentados, casi un tercio emplea entre una y dos personas, casi la mitad se financia con recursos de familiares y un alto porcentaje de sus clientes son consumidores locales.

Seguidamente Regalado (2007) indica que las PYMES comprenden alrededor del 90% de las empresas constituidas en el país. La cifra es todavía mayor dentro del sector manufacturero, representando el 99% de los establecimientos manufactureros. Y de ese 99%, el 82.19% son microempresas, que generan el 13.22% del personal ocupado. La pequeña empresa comprende el 13.69% de los establecimientos y origina el 20.80% del empleo. A la empresa mediana corresponde el 2.39% de los establecimientos creando el 15.39% del personal ocupado. Con esta información corresponde a las PYMES el 98.27% de los establecimientos con una generación de empleos de 49.41%.

En una investigación sobre gestión del talento humano Soriano (2003) menciona que en España el 80% de las empresas quiebran en los primeros cinco años, García (2005, citado en Soriano 2005) habla de una elevada mortalidad en las empresas de nueva creación, citando datos como que en el 2003 más del 70% de los negocios no llegan a los cuatro años de vida, situación que en México no es tan distinto, considerando que Yáñez (s/f, citado en Soriano, 2005) afirma que al cumplir 10 años, solamente el 10% de las empresas maduran, tienen éxito y crecen, así como el Centro para el Desarrollo de la Competitividad Empresarial y Centros Regionales para la Competitividad Empresarial ([Cetro-Crece] s/f, citado en, Soriano 2005) quien menciona el 75% de las nuevas empresas mexicanas debe cerrar sus operaciones apenas después de dos años en el mercado.

Por su parte la Fundación para el Desarrollo Sostenible ([FUNDES], s.f) señala que dentro de las principales causas de desaparición de las PYMES destaca la falta de preparación de sus dirigentes. Así, se sabe que el 43% de las empresas fracasa por errores administrativos, el 24% por tropiezos financieros, el 24% por problemas fiscales, 16% por obstáculos relacionados con las ventas y cobranza, el 4% por asuntos relacionados con la producción y el 3% por conflictos con los insumos. Por su parte Soriano (2005) reconoce que entre las razones que llevan a las empresas al fracaso, se encuentran:

- 1) la falta de desarrollo de una visión de marketing;
- 2) deficiencias en las áreas de producción y operaciones;
- 3) desconocimiento de los sistemas básicos de control de los estados financieros;
- 4) el hecho de ignorar la importancia de la planificación; y
- 5) la carencia de estrategia en la gestión, punto que toma mayor importancia desde el ámbito educativo, debido a que se refiere, entre otras cosas, a la incapacidad y falta de experiencia en la selección del personal competente, ausencia de políticas de mejora, falta de capacitación, resistencia a los cambios, falta de liderazgo del o los emprendedores, entre otros puntos.

Ante esta situación es imperante dejar el papel de espectadores y tomar un papel más propositivo, en donde se busquen, desde el área de desempeño de cada quien, proponer estrategias que les permita a las PYMES mantenerse en el mercado y crecer hacia su consolidación desde el punto de vista de la gestión del personal que las integra.

## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un diagnóstico de cómo las PYMES de la región del sur del Estado de Sonora desarrollan sus procesos de gestión del talento humano, con el fin de identificar las principales fortalezas y áreas de mejora con las que cuentan, y así contar con información real que apoye la construcción de propuestas pertinentes para el desarrollo regional y la mejora continua.

### Objetivos específicos

1. Describir el nivel de gestión del talento humano en el que se encuentran las empresas de la región sur del Estado de Sonora
2. Determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes de los diferentes factores mediante la evaluación de la gestión del talento humano
3. Establecer si existe relaciones significativas estadísticamente entre las variables de: nivel educativo, puesto dentro de la empresa y la capacitación recibida; y los puntajes que obtienen las empresas en el instrumento que mide la gestión del talento humano.

## JUSTIFICACIÓN

Actualmente la experiencia de algunas organizaciones a nivel nacional e internacional, han validado la idea de que el llevar a cabo una buena GTH puede llegar a mejorar de forma significativa tanto el aumento de las utilidades del negocio, como la disminución de costos y de problemas referido a las personas. Si se considera el impacto que las PYMES pueden generar como motores de la economía regional, se confirma la importancia del presente estudio.

Se cree que al determinar las formas en las que las empresas llevan a cabo la gestión del talento humano e identificar las principales fortalezas y áreas de mejora que presentan en dicho rubro, será de utilidad tanto para las mismas organizaciones como a los centros competentes en la temática, al contar con información válida y confiable sobre sus características y así proponer estrategias de mejora, elevando así sus probabilidades de mantenerse en el mercado. Este proyecto constituye una primera fase requerida para medir el impacto que puede llegar a tener el talento humano en las ganancias y beneficios de la organización. Para ello es necesario realizar este diagnóstico que sirva de base para futuras propuestas a implementarse y la obtención de resultados.

## MARCO TEÓRICO

El concepto de talento humano conduce necesariamente al de capital humano, el patrimonio invaluable que una organización pueda reunir para alcanzar la competitividad y el éxito. De acuerdo a Chiavenato (2009), administrar el talento humano se convierte cada día en algo indispensable para el éxito en las organizaciones, por su parte Bernárdez (2006, 2007) afirman que actualmente el recurso humano es considerado el principal elemento en la organización y debido a que es el encargado de llevar a la acción, la filosofía de la empresa, por lo tanto tiene una importante participación para el éxito o fracaso de la misma, por esta razón las empresas están enfocadas a la búsqueda de talento humano capaz de proporcionar conocimientos, experiencias para la construcción de estrategias así como planes donde la labor principal es crear valor y permanecer dentro de la competencia del mercado global. Sin embargo la administración de este talento no es una tarea simple, además que por algunas organizaciones no es una actividad prioritaria, puesto que tienden presentar un mayor énfasis en las ventas y producción.

Así mismo, se destaca a Torres (2005) con la idea de que el capital intelectual es la verdadera fuente de creación de valor de las organizaciones, se ha vuelto necesario gestionar, y por tanto medir, los intangibles tanto los tangibles. Actualmente, se aborda un concepto amplio, generalista y estratégico para entender el quehacer de una organización en materia de recursos humanos, se valoran elementos integradores en la concepción que van más allá del reclutamiento, la selección, la capacitación, la administración de sueldos y salarios y la evaluación. En este tiempo se atiende al concepto de GTH, bajo una perspectiva formativa, de alto desempeño, de competitividad. Autores reconocidos en el tema han abordado este concepto, bajo los siguientes preceptos: Mondy & Noe (1997) definen que la “gestión del talento humano es la utilización de los recursos humanos para alcanzar objetivos organizacionales”, mientras que para Rodríguez (s/f), constituye “un conjunto de principios, procedimientos que procuran la mejor elección, educación y organización de los servidores (colaboradores) de una organización su satisfacción en el trabajo y el mejor rendimiento a favor de unos y otros”.

Existen modelos que ofrecen una moderna y eficiente manera de llevar a cabo la GTH, ya que implica varias actividades para desarrollarla; toman como principal activo de la organización al personal, ya que cubriendo sus necesidades será más ameno el trabajo de las organizaciones y se facilitará el logro de sus objetivos.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transeccional utilizando una metodología cuantitativa. La población de empresas considerada para el presente estudio fueron 148 PYMES de la Región Sur del Estado de Sonora, que están registradas por el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM, 2009). Se seleccionó una muestra no probabilística representativa proporcional de las PYMES, en la cual participaron un total de 107 empresas.

La información recolectada se obtuvo de 107 empleados que son quienes desarrollan las funciones relacionadas con la gestión del talento humano dentro de cada una de las organizaciones visitadas, de los cuales 43 (40.2%) tienen el puesto de gerente general de la empresa, 28 (26.2%) son responsables del área de recursos humanos, 8 (7.5%) fungen como contadores y los 28 (26.2%) restantes tienen otros puestos. La mayoría de las personas encargadas de la gestión del personal de la empresa cuenta con estudios de nivel superior constituyendo el 71% (76). Para el estudio se empleó instrumento diseñado ex profeso, el cual constó de 34 ítems que fueron respondidos con escala Likert de cinco opciones de respuesta: nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5).

Para determinar la validez de constructo se desarrolló un análisis factorial del cual se extrajeron tres factores que explican el 54.9% de la varianza total del constructo; además se determinó la validez de contenido a través del juicio de expertos. La confiabilidad del instrumento se determinó a través del alpha de Cronbach donde se obtuvo un puntaje de 0.95, lo cual lo ubica como un instrumento confiable. Para la recolección de datos se solicitó la participación voluntaria de los responsables de desarrollar las funciones de gestión del talento humano en las empresas de la muestra, y la cual fue bajo su consentimiento, garantizándoseles la confidencialidad de los datos que proporcionarían.

## RESULTADOS

Resultados en cuanto al nivel de gestión del talento humano en las empresas. Para establecer los niveles de Gestión del Talento Humano (GTH) se utilizó una prueba “t” para una misma muestra, comparando los puntajes con la media teórica de 3. Se consideró como nivel aceptable cuando los puntajes de las respuestas eran significativamente mayores a la media teórica; un nivel regular cuando no eran diferentes significativamente a la media teórica; y en nivel deficiente cuando eran significativamente menores que la media

teórica. Los resultados muestran de forma global que las empresas desarrollan sus procesos de gestión del talento humano en un nivel aceptable. Resultados en cuanto a si existen diferencias entre los puntajes de GTH y la variable de puesto de trabajo dentro de la empresa. Para determinar si existían diferencias entre los puntajes de la GTH de acuerdo al puesto que desempeña la persona que desarrolla esas funciones dentro de la empresa, se utilizó una prueba ANOVA de una vía. Los resultados mostraron que en el factor 1 y en el 3 hubo diferencia significativa en los puntajes de acuerdo al puesto. Para determinar si el puntaje de algún puesto eran significativamente mayor que el resto de los puestos se hizo una prueba Pos Hoc a través del método Bonferroni, en donde los resultados no permiten afirmar que los puntajes asociados a un puesto sean significativamente mayores que los de otro puesto.

Resultados en cuanto a si existen diferencias entre los puntajes de GTH y la variable de nivel académico del encargado de estas funciones. En cuanto a si existían diferencias en los puntajes de GTH de acuerdo al nivel académico de la persona encargada de desarrollar estas funciones, se empleó una prueba t de Student para muestras independientes. Los resultados mostraron que las personas que tienen formación a nivel profesional obtienen puntajes significativamente mayores que aquellos que no la tienen.

Resultados en cuanto a si existen diferencias entre los puntajes de GTH y la variable de capacitación. Para determinar si existían diferencias en los puntajes de GTH de acuerdo la opción de si los encargados han recibido capacitación, se sirvió de una prueba t de Student para muestras independientes. Los resultados mostraron que las personas que han recibido capacitación para desempeñar sus funciones obtienen puntajes significativamente mayores que los que no han recibido. Considerando que el propósito de este trabajo fue desarrollar un diagnóstico, para conocer el proceso que llevan a cabo las PYMES de la región sur del Estado de Sonora en cuanto al desarrollo de GTH.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Uno de los puntos más significativos dentro del diagnóstico que se pudieron revelar, fue la capacitación; que demuestra la diferencia entre una persona capacitada y una persona que no ha tomado capacitación con respecto a la GTH, ocupando un puesto a realizar dicha labor. Las personas que han recibido capacitación en temas relacionados con talento humano (recurso humano) han de desempeñar su función mucho mejor, que otra persona no lo haya hecho, según los resultados que se obtuvieron en la investigación. Según Chiavenato (2009, p. 376), se compara el proceso de capacitación como un “círculo vicioso”, que explica que si una persona deja en cero la capacitación que se necesita, difícilmente la manera de gestionar el talento humano será eficientemente significativa, considerando así a la capacitación como un medio mediante el cual se desarrollan las competencias y habilidades necesarias en las personas para lograr el nivel óptimo de las empresas y en conjunto con los objetivos de la organización.

Por lo que se le da un valor agregado a la capacitación para la formación de conocimientos de cada persona para el desempeño en el puesto de trabajo. Otro aspecto a destacar es que existe diferencia significativa entre las personas que poseen un nivel académico y uno que no lo tiene un nivel académico deseado, pero de igual forma hace la GTH en las empresas.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados demuestran que la gestión del talento humano en toda la extensión del diagnóstico representa sencillamente uno de los territorios más reveladores e importantes que se tienen para evitar el fracaso de las empresas, considerando notablemente el seguimiento estricto de la gestión del talento humano como proceso. Por lo tanto, el diagnóstico brindó información válida y significativa, tomando en cuenta que las pequeñas y medianas empresas, muestra un nivel aceptable en el desarrollo del proceso de gestión

del talento humano como recurso administrativo para la estabilidad de la empresa en el mercado laboral y la era del conocimiento. No obstante, fortaleciendo la capacitación como un proceso esencial para el personal que no ha tenido la oportunidad de la experiencia de una capacitación; por tal motivo, se debe integrar a instituciones competentes a este rubro, logrando una mayor organización y competencias en su propio personal, dotando estas instituciones propuestas pertinentes para la mejora de la organización y contribución al desarrollo regional; el cual favorece el paradigma de las personas con poca experiencia en la gestión del talento humano y se eleva el progreso de las empresas.

La importancia de este diagnóstico es considerable para la construcción de propuestas pertinentes al área de gestión del talento humano, por lo que se plantean algunas proposiciones realmente importantes, en cuanto a las necesidades que se presentan en PYMES: actualización de los sistemas de gestión del talento humano, modelos aceptables de gestión del talento humano, con un riguroso seguimiento, brindar capacitación al personal que no ha tenido experiencia en ella, por medio de instituciones profesionales en esta área, construcción de programas para elevar el nivel de conocimiento del personal no solo del área en la que se desempeña sino en diferentes áreas teniendo como beneficio el subir de puesto y tener más habilidades y conocimiento dentro de la empresa.

## REFERENCIAS

- Benítez, K. (2006). *Consideraciones sobre la gestión del talento humano*. El enfoque del mercado interno. Revista Visión Gerencial. Universidad de los Andes: Vol. 4. (91-92), Recuperado el día 23 de agosto de 2009 de: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/25092/2/articulo1.pdf>
- Bernárdez, M. (2006). *Tecnología del desempeño humano: conceptos, herramientas para empresarios y directivos*. (1ra ed.). United States of America: Global Business Press.
- Bernárdez, M. (2007). *Desempeño Organizacional: conceptos y herramientas para la mejora, creación e incubación de nuevas organizaciones*. (2da. Ed.). United States of America: Global Business Press.
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de recursos humanos*. (5ta ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. (3ra ed.). México: McGraw-Hill.
- Espinoza, I. E. & Pérez, C. R. (1997). *Gestión y Estrategia: Modelos de calidad total en las pequeñas y medianas empresas mexicanas*. UNAM.
- Espinoza, I. E. & Pérez, C. R. (1997). *Modelos de calidad total en las Pequeñas y Medianas empresas mexicanas. Gestión y Estrategia*. No. 11-12 Número doble. Recuperado el 09 de Junio de 2010 de: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num11y12/doc17.htm>
- Fernández, J. (2006). *Fundamentos de la organización de empresas; breve historia del Management*. (1ra. ed.). España: NARCEA
- Fundación para el Desarrollo Sostenible (s/f). *FUNDES México y las PYMES*. Recuperado el 30 de Octubre de 2009 de: <http://www.fundes.org/paginas/mexico.aspx>
- Mondy & Noe. (1997). *Administración de recursos humanos*. Edit. Prentice Hall Hispanoamericana: México.
- Nordhaus, E., & Samuelson, P. (1992). *Economía - Samuelson & Nordhaus*. (2ª ed.). España: Mc Graw Hill.
- Regalado, R. (2007) *Las MIPyMEs en Latinoamérica estudios e investigaciones en la organización latinoamericana de administración*. Recopilado el 5 de noviembre de 2008 de: <http://www.eumed.net/libros/2007b/274/52.htm>
- Rodríguez, K. (2005). *¿Por qué mueren las PYMES?*. Recopilado el día 05 de noviembre de 2008 de: [http://mujer.mundoejecutivo.com.mx/articulos.php?id\\_sec=2&id\\_art=16&num\\_page=5](http://mujer.mundoejecutivo.com.mx/articulos.php?id_sec=2&id_art=16&num_page=5)
- Rodríguez, V. (s/f). *Administración de Recursos Humanos, definición de administración de recursos humanos*. Recuperado el día 06 de septiembre de 2009 de <http://www.admpersonaluno.galeon.com/uno.html>

Sistema de Información Empresarial Mexicano (2009). *Distribución de las empresas en México*. Recuperado el 24 de agosto de 2009, en: <http://www.siem.gob.mx/portalsiem/>

Soriano, L. (2003). *Los cinco pecados capitales de las PYMES*. Recopilado el 6 de noviembre de 2008 de [http://www.tenerunsitio.com.ar/sitio/mejorespracticcas\\_notadesarrollada.php?nota=031020065](http://www.tenerunsitio.com.ar/sitio/mejorespracticcas_notadesarrollada.php?nota=031020065)

Soriano, C. (2005). *El 80% de las Pymes fracasa antes de los cinco años y el 90% no llega a los diez años. ¿Por qué?*. Recuperado el 24 de agosto de 2009 de <http://winred.com/emprender/el-80-de-las-pymes-fracasa-antes-de-los-cinco-anos-y-el-90-no-llega-a-los-diez-anos-por-que/gmx-niv110-con2970.htm&print=S>

Torres J. (2005). *Enfoques para la medición del impacto de la gestión del capital humano en los resultados de negocio*. Pensamiento & gestión, julio, número 018, Universidad del norte. Barranquilla, Colombia. Pp. 151 - 176.

## Capítulo 147. Clima organizacional en una institución de educación superior. La perspectiva del personal académico en educación

**Gloria Isabel Bojórquez Morales**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
[ibojorquez@ulsa-noroeste.edu.mx](mailto:ibojorquez@ulsa-noroeste.edu.mx)

**Angélica Crespo Cabuto**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Guadalupe Ayón Murrieta**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Manuel Sánchez Zazueta**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Ana Isabel Encinas Madrid**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

El presente trabajo muestra los resultados obtenidos en la realización de un diagnóstico de clima organizacional en una Institución de Educación Superior, el cual tuvo como propósito identificar las dimensiones del ambiente laboral con las que el personal docente se siente satisfecho para diseñar propuestas de mejoras. En el estudio participaron

11 profesores de tiempo completo, 8 maestros interinos y tres asistentes de responsable de programa. Los resultados presentan que más de la mitad de los docentes aceptan las dimensiones del clima laboral y las áreas de oportunidad como pautas para diseñar propuestas enfocadas a satisfacer las necesidades del propio personal y de la institución.

## ANTECEDENTES

La globalización ha traído consigo exigencias para la sociedad, lo cual provoca que dentro de las organizaciones se hagan grandes esfuerzos para satisfacer las nuevas necesidades de sus clientes. Estas acciones provocan cambios internos que afectan directamente a los empleados, puesto que deben capacitarse para los nuevos procedimientos y usos de tecnologías que apoyan la eficiencia de su trabajo, así como lograr cubrir la demanda de la propia organización. Debido a este contexto las empresas e instituciones tienen nuevos retos que están enfocados a la realización de cambios en la estructura, tecnología, economía y en la cultura de las mismas. Todo esto con el fin de promover la productividad y posicionar a los integrantes de las instituciones y organizaciones en una escala de competitividad.

Algunas investigaciones, presentan resultados en cuanto a actitudes y percepciones del personal de las instituciones educativas o empresas. Tal es el caso de la Facultad de Humanidad, perteneciente a la Universidad Nacional del Nordeste en Argentina, en donde se realizó un estudio, en el cual se analizó el malestar docente y su relación con los procesos de éxito y fracaso escolar, con una orientación especial, hacia el impacto de las condiciones de trabajo en contextos diversos y anclados en el nivel medio de enseñanza (Butti, 2008).

Otro estudio sobre clima organizacional en una institución educativa fue el que se llevó a cabo en la Fundación Universitaria del Área Andina Seccional de Bogotá en Colombia, donde se involucró a estudiantes, docentes y personal administrativo de los programas de modalidad presencial, mismo que mostró resultados sobre las variables de respeto, confianza, oportunidad de expresión, flexibilidad de la institución y el apoyo social, estudio que benefició brindando una serie de orientaciones generales que mejorarán el clima de la institución, tanto sus procesos de admisión para los alumnos, hasta hacer el análisis de los cargos y funciones de los empleados (Molina, 2003).

En este caso se decide realizar un estudio de este tipo en una Universidad de Educación Superior del sur de Sonora, en particular al departamento de educación que ofrece los programas educativos de Licenciado en Ciencias de la Educación, Profesional Asociado en Desarrollo Infantil y Maestría en Educación. Dichos programas se encuentran en una innovación constante de sus procesos, teniendo como directriz la misión de la Institución, la cual establece que a través de alianzas se apoya y asegura que las comunidades regionales apliquen conocimiento y tecnología para el desarrollo exitoso de su infraestructura cultural, social y económica, generando un ambiente que provee vida sustentable y oportunidades a sus habitantes. En la Institución también se quiere lograr que sus empleados tengan en sus áreas de trabajo un clima organizacional de calidad donde el trabajo y esfuerzo individual lleve al alcance de lo establecido en su misión.

Tomando estos aspectos como base, se desarrolló el presente trabajo de investigación el cual determinará el clima organizacional en el Departamento de Educación, con una planta docente de 62 profesores de los cuales 11 son de tiempo completo, 8 maestros interinos, 40 maestros auxiliares así como 3 asistentes de responsable de programa; esto con la finalidad de identificar como se encuentran en su clima organizacional.

## ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Los Académicos en Educación de una Institución de Educación Superior, están integrados por profesores que tienen la responsabilidad de atender los programas educativos que se promueven en él. Por tal motivo, la fuerza laboral con la que se cuenta es de suma importancia para el logro de las metas que se plantean en dicha Institución. A partir de lo anterior, se establece llevar a cabo un Diagnóstico Organizacional de los profesores que integran el Departamento, durante el período de enero-abril de 2010, mediante la aplicación de un instrumento en el cual se identifica el clima organizacional que prevalece en el mismo

ya que debido a cambios en la jerarquía de mando, condiciones de contratación y cambios presupuestales se están generando diferentes percepciones en el personal. Con ello se establece la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las propuestas de mejora pertinentes para que el Departamento de Educación de una Institución de Educación Superior del Estado de Sonora mejore el clima organizacional?

## OBJETIVO

El propósito de esta investigación fue el de llevar a cabo un diagnóstico de clima organizacional en el Departamento de Educación de una Institución de Educación Superior del Estado de Sonora, con el fin de identificar las dimensiones del ambiente laboral con las que el personal docente se siente satisfecho para diseñar propuestas de mejoras.

## JUSTIFICACIÓN

Con el propósito de entender los nuevos significados del cambio en la educación se hace necesario conocer la situación actual de los profesores para luego visualizar y entender hacia dónde va dirigido, así como qué estrategias se deberán utilizar para que esa transformación sea exitosa. Debido a que las instituciones educativas desean responder a los cambios en el mundo que se dan en la actualidad, ha provocado que las condiciones de la docencia también cambien, es decir, que el profesor tenga una fuerte carga de trabajo administrativo dejando poco tiempo a la planeación, investigación, discusión y reflexión educativa, objetivo principal de su puesto. El cumplir con sus actividades académicas y administrativas le ha ocasionado al docente una sobrecarga de trabajo, tensiones y estrés. Además, de un aislamiento autónomo sin el diálogo enriquecedor entre profesionales.

El realizar un estudio de clima organizacional en el cual se considera al personal docente, permitirá tener conocimiento acerca de los factores que pueden llegar a provocar satisfacción o insatisfacción en el trabajo siendo esto una referencia para la toma de decisiones en los futuros planes de mejoramiento institucional. El conocer los aspectos que motivan al personal docente seguir laborando en la institución, es importante debido a que con ello, se podrán proponer estrategias de mejora que permitan que el personal encargado de la enseñanza se sienta más comprometido y dispuesto a contribuir con la calidad educativa que está ofreciendo el organismo educativo. Si no se llevara a cabo el estudio de clima organizacional y no se identificaran los factores de motivación del personal, a la larga traerían consecuencias como rotación de personal, maestros por necesidad y no por gusto, lo que mermaría la calidad de la enseñanza, por ende, la calidad de los egresados.

## MARCO TEÓRICO

Las organizaciones sufren cambios abruptos en su estructura interna, la cual está determinada por un sin fin de condiciones externas, que puede afectar el clima que se vive dentro de ella. Por esto, el llevar a cabo un diagnóstico de clima organizacional es de suma importancia, ya que permite conocer la percepción general que tienen los empleados dentro de la organización, así como determinar aquellas áreas de oportunidad que deben tomarse en cuenta para mejorar la estancia de las personas. Vázquez y Guadarrama (2001) indican que en una organización las actitudes del personal hacia diversos aspectos del trabajo son producto de la experiencia interior y exterior de sus condiciones laborales, por esta razón, si las personas perciben los sistemas, procedimientos, objetivos y prácticas acordes a sus necesidades, objetivos y aspiraciones, el clima de la organización será de mutua confianza y aceptación de las condiciones necesarias para permanecer en ella.



Llegar a una concepción de clima organizacional no es sencillo, ya que existen diversos autores que dan su punto de vista en dicha temática. Uno de los precursores en esta temática fue Lewis (1951) citado por Vega y otros (2006), quién indico que el comportamiento es campo del área de psicología y con base a ello fue retomado por Litwin y Stringer en (1968) citado por Vega y otros (2006), quienes establecieron que el clima organizacional atañe a los efectos subjetivos percibidos del sistema formal y del estilo de los administradores, así como de otros factores ambientales importantes sobre actitudes y motivacionales de las personas que trabajan en una organización. Así mismo, Forehand y Gilmer (1964) citados por Guillen y Guil (2000), expresan que clima organizacional es un conjunto de características que describen una organización, las cuales: a) distinguen a una organización de otras, b) son relativamente duraderas en el tiempo, c) influyen en la conducta de los individuos en las organizaciones.

Otras perspectivas más actuales indican que el clima organizacional es la percepción que tienen los empleados sobre la organización que pertenecen y que influye en el comportamiento de los mismos (Silvia, 1996). Para poder evaluar el clima organizacional de los empleados de una organización o institución educativa, es necesario definir los elementos que se valorarán para ello; Hernández (1989) citado por Vázquez y Guadarrama (2001), indica que el reconocimiento de la influencia de los elementos estructurales dentro del clima organizacional incluye elementos objetivos como el trabajo en equipo, liderazgo, toma de decisiones y comunicación; así como elementos subjetivos como la motivación, participación del empleado, responsabilidad, trabajo significativo y conflicto.

Para el caso de este estudio se toman como base ocho dimensiones que permitirán el diagnóstico del clima organizacional dentro de una Institución de Educación Superior, las cuales son: Aspectos generales de la institución, objetivos, condiciones laborales, permanencia laboral, satisfacción en el trabajo, condiciones físicas, liderazgo del jefe y relación con los compañeros. Los aspectos generales de la institución, pueden definirse como la percepción del individuo en cuanto a los procedimientos, reglas, políticas y estructura que enmarcan el trabajo; así mismo los objetivos institucionales se refieren al conocimiento que se tienen de los mismos y si estos les permiten usar sus habilidades para su cumplimiento (Hernández 1989, citado por Vega & otros 2006).

Las condiciones laborales están relacionadas con la percepción que tienen los empleados en cuanto a los beneficios ofrecidos por la institución, tales como salario y prestaciones; aunado a ello se encuentra la permanencia laboral, en donde se indica el punto de vista correspondiente a la estabilidad y seguridad que tienen dentro del trabajo (Galaz, 2002). Otro aspecto que se puede valorar dentro del diagnóstico de clima organizacional es la satisfacción en el trabajo, Valdés y otros (2003) la definen como el grado de satisfacción de los docentes con respecto de su productividad, logro de metas y aprovechamiento de los recursos para la realización de su trabajo, además se integra la motivación, la cual Hernández (1989) citado por Vega y otros (2006) concibe como la percepción que tienen las personas acerca de los incentivos que se emplean para motivar y responde a sus necesidades, así como el grado en el cual las personas manifiestan estar satisfechas con lo que hacen y con los resultados o consecuencias que de ello se deriva. En cuanto al aspecto relacionado con las condiciones físicas se puede definir como la percepción de los docentes para realizar sus actividades de docencia y el trabajo en general que deben desarrollar (Galaz, 2002).

Por último se encuentra el liderazgo y la relación con los compañeros, el primero según Hernández (1989) citado por Vega y otros (2006), es la percepción que tienen las personas con respecto al estilo de liderazgo de su jefe inmediato, la forma en que estimulan al grupo para el logro profesional de cada una de las personas y la forma en que se manejan las diferentes situaciones para alcanzar metas grupales; y el segundo Galaz (2002) lo describe como la percepción que tienen los docentes en cuanto a las relaciones y aceptación con los colegas.

## MÉTODO

El tipo de investigación realizada es descriptiva ya que consiste en narrar fenómenos o situaciones, en este caso, los resultados de clima organizacional. El diseño de la investigación es no experimental y de corte transversal, debido a que la información que se obtuvo se basó en la opinión del personal académico y se realizará en el periodo de tiempo de enero a abril de 2010.

### Sujetos

La población total adscrita al departamento de educación está integrada por 62 personas de los cuales son 11 profesores de tiempo completo (PTC), 8 profesores interinos, 40 profesores auxiliares y 3 asistentes de responsable de programa. Para llevar a cabo esta investigación no se consideraron a los profesores auxiliares, debido a que ellos solamente asisten a la institución a impartir sus clases, por lo que no se encuentran de manera fija en las instalaciones de dicho departamento y no se considero propicio aplicarles este instrumento.

La edad de los encuestados oscila entre los 22 y los 46 años de edad, de los cuales 16 son mujeres y 6 son hombres. Así mismo, 7 cuentan con estudios de licenciatura, siendo 4 interinos y 3 asistentes; 10 tienen el grado de maestría donde 6 son profesores tiempo completo y 4 interinos; mientras que solamente 2 profesores de tiempo completo cuentan con doctorado.

### Instrumentos

Para la obtención de los resultados, dentro de la investigación se utilizó una encuesta, cuyas preguntas se estructuraron en una escala tipo Likert ya que se establece nivel de acuerdo o desacuerdo de cada uno de los ítems que conforman el instrumento. La encuesta sobre clima organizacional pretende detectar las áreas de oportunidad para lograr un ambiente propicio en el que se puedan desarrollar lo mejor posible cada una de las actividades con las condiciones idóneas. Este cuestionario contenía ocho dimensiones: Aspectos generales de la institución, objetivos, condiciones laborales, permanencia laboral, satisfacción en el trabajo, condiciones físicas, liderazgo del jefe y relación con los compañeros; cada una integrada con cinco ítems, teniendo como opción de respuesta: siempre, casi siempre, algunas veces, pocas veces y nunca.

## RESULTADOS

El instrumento se aplicó a un total de 19 maestros, de los cuales ocho son profesores de tiempo completo (PTC), ocho interinos y tres asistentes de responsable de programa. El instrumento cuenta con un Alfa de Cronbach's de 0.688, lo que indica que el instrumento es confiable, dicho instrumento se encuentra dividido en ocho criterios para su análisis: relación con los compañeros, liderazgo del jefe, condiciones laborales, satisfacción en el trabajo, condiciones físicas, permanencia laboral, objetivos institucionales y aspectos generales de la institución, cada criterio consta de 5 cuestionamientos en cada uno se realizó un análisis del porcentaje de respuestas obtenidas por cada uno de los participantes.

El primer criterio corresponde a la relación con los compañeros, en el cual los resultados obtenidos fueron los siguientes; se detectó que los maestros sienten que sus opiniones son tomadas en cuenta y valoradas por los compañeros de trabajo ya que al cuestionarles si sus compañeros de trabajo toman en cuenta sus opiniones el 25% de los PTC, el 50% de los maestros interinos y el 66.65% de los asistentes respondió que siempre, al igual ellos perciben que la convivencia dentro del trabajo es buena con todos los compañeros.

El segundo aspecto que se valoró está relacionado con el liderazgo del jefe, donde se encontraron los siguientes resultados; en el cuestionamiento respecto a si el jefe confía en el grupo de trabajo el 75% de los PTC, el 75% de los maestros interinos y el 66.6% de los asistentes respondieron que siempre, lo cual es

favorable para que los maestros se sientan libres de expresar sus ideas y se planteen nuevos retos y mejore la calida del equipo de trabajo. El tercer criterio respecto a las condiciones laborales de los compañeros, arrojó los siguientes resultados: se detectó que para el personal interino y asistentes los servicios de salud no satisfacen sus necesidades básicas ya que el 75% de los maestros interinos y el 66.6% de los asistentes no se encuentran conformes con los beneficios de salud que reciben; en cuanto a las aspiraciones de cada uno de los maestros se identificó que éstas no son truncadas por las políticas institucionales.

Para el indicador de satisfacción en el trabajo, se identificó que los maestros se encuentran convencidos de pertenecer a la institución ya que se sienten parte de ella, al cuestionarles si sentían vergüenza por pertenecer a la institución, el 100% de los PTC, maestros interinos y asistentes respondieron que nunca, de igual manera ellos sienten interés por su futuro dentro de la institución, ya que al cuestionárselos el 100% de los PTC, el 50% de los maestros interinos y el 66.6% de los asistentes siempre se encuentran interesados en dicho aspecto. Respecto a los resultados obtenidos en cuanto a lo referente a las condiciones físicas del departamento, se detectó en el ambiente físico e iluminación del mismo, así como en el acceso a la información necesaria para la realización del trabajo, que los empleados no se encuentran conformes ni a gusto, a lo cual se les dificulta trabajar así, debido a que 25% de los PTC e interinos hacen mención que no es adecuado el ambiente, en cambio en la disposición de espacio para realizar su trabajo, el 37.5% de los PTC, el 62.5% de los maestros interinos y el 33.3% de los asistentes respondieron que si cuentan con el espacio óptimo para desempeñarse.

Para el criterio de permanencia laboral se identificó que la estabilidad laboral que brinda la institución al personal no es la adecuada, así como la percepción que tienen en cuanto a que las preferencias personales influyen en su permanencia en el cargo, mientras que en el cuestionamiento que si de su buen desempeño depende su permanencia del cargo el 75% de los PTC, el 50% de los interinos y el 33.3% de los asistentes de que si no trabajan bien y no cumplen con todas sus actividades muy probablemente no permanezcan en el empleo, lo cual denota dedicación en sus actividades y la búsqueda de la mejora continua.

En el criterio de objetivos institucionales, se identificó que los profesores interinos y asistentes no tienen claro las metas de la institución, así como el conocimiento de los logros en las mismas ya que el 12.5% de los interinos a veces las entiende y el 33.3% de los asistentes pocas veces, lo cual dificulta su trabajo y el saber como contribuye cada uno en ellas. Mientras que los maestros interinos y asistentes se encuentran enterados de los logros de la institución lo cual ayuda a que se involucren en el desarrollo de los proyectos y que contribuyan al logro de las metas

En el rubro de aspectos generales del instrumento se obtuvo que los trabajadores perciben que el trabajo en equipo es adecuado a la información, aunque se puede seguir mejorando, ya que el 75% de los PTC el 25% de los interinos y el 66.6% de los asistentes respondieron que casi siempre el trabajo que se realiza en equipo obtiene resultados favorables, mientras que el 12.5% de los PTC y el 25% de los maestros interinos sienten que la institución en la que se desempeñan no es capaz de resolver sus problemas por si misma, lo cual puede provocar la insatisfacción de sus empelados al notar la falta de responsabilidad por los actos que se realizan, repercutiendo en su compromiso laboral.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir del diagnóstico realizado se puede establecer que las dimensiones del ambiente laboral con las que el personal docente se siente satisfecho, son las relaciones con los compañeros ya que en las cinco interrogantes relacionada con este criterio los docentes respondieron en siempre o casi siempre a cada una de las afirmaciones, mostrando así que la relación con los compañeros es buena. Otra dimensión en la cual se mostraron satisfechos es en el liderazgo del jefe, debido a que en la mayoría de los cuestionamientos se obtuvieron respuestas dentro de los rangos de siempre y casi siempre, mientras que en la dimensión de satisfacción en el trabajo, los docentes mostraron su compromiso y orgullo de pertenecer a la institución.

Por otra parte, se detectaron áreas de oportunidad, especialmente en el rubro de condiciones laborales, específicamente en aspectos relacionados con los servicios de salud los maestros interinos y asistentes mostraron inconformidad con los servicios que se ofrecen, los cuales no cubren las necesidades que ellos presentan, del mismo modo en la dimensión de condiciones físicas se muestra una inconformidad con el ambiente físico donde laboran, por no lograr satisfacer las necesidades que ellos presentan.

Se recomienda a la institución, primeramente realizar un análisis a fondo en cuanto a las necesidades físicas que se presentan dentro del departamento, debido a que este puede producir que no se logren las metas y el rendimiento de los empleados disminuya, en cuanto a los servicios de salud que ofrece, el departamento no tiene la autoridad para realizar cambios dentro de las políticas institucionales, pero se les recomienda buscar estrategias para calmar la ansiedad de sus empleados en cuanto a los servicios de salud.

## REFERENCIAS

- Butti F. (2008), *Factores relacionados con el compromiso docente ante la tarea educativa*, *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2008 Universidad Nacional del Nordeste Argentina*. Recuperado el 8 de mayo de 2010, de <http://www.unne.edu.ar/investigacion/com2008/D-015.pdf>
- Galaz, J.F. (2002), *La satisfacción en el trabajo de académicos en una universidad pública estatal*, *Perfiles Educativos* 24,96, 47-72. Recuperado el 7 de junio de 2010, de <http://redie.uabc.mx/.../contenido-sevillagalaz.html>.
- Gullén, G. & Guil, R. (2000). *Psicología del trabajo para relaciones laborales*. Madrid: McGraw Hill Interamericana.
- Molina C. Y. (2003), *Evaluación del Clima Organizacional Educativo en una Institución de Educación Superior*, Fundación Universitaria del Área Andina, 5-12, Recuperado el 8 de mayo de 2010 en <http://biblio.ut.edu.co/servicios/RevAndina/RevANDI-NA9.pdf>
- Silvia, M. (1996). *El clima en las organizaciones. Teoría, método e intervención*. Madris: EUB.
- Valdés, P., J. Campos, J. Guzmán (2003), *La satisfacción laboral y la productividad: Percepción de supervisores y subordinados*, *CNEIP Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(8), 325-334.
- Vásquez, R., y J. Guadarrama (2001), *El clima organizacional en una institución tecnológica de educación superior*. *Tiempo de Educar*, 5 (3), obtenido el 15 de marzo de 2009 en <http://redalyc.uaemex.mx>
- Vega, D. & Otros (2006). *Panorama sobre los estudios de clima organizacional en Bogotá, Colombia*. *Diversitas* 2,002. Recuperado el día 3 de junio de 2010, de [http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-99982006000200013&lng=es&nrm=](http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982006000200013&lng=es&nrm=)

## Capítulo 148. Nivel de aprendizaje sobre internet obtenido por los participantes de alfabetización tecnológica

**Sonia Verónica Mortis Lozoya**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
smortis@itson.mx

**Joel Angulo Armenta**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Angel Alberto Valdés Cuervo**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**José Manuel Ochoa Alcántar**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Ana Lorena Buelna Valenzuela**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo de corte cuantitativo con el objetivo de determinar el nivel de conocimientos y habilidades adquiridas sobre Navegación por Internet de los participantes adultos de un programa de Alfabetización Tecnológica (AT). La población fue de 130 adultos, de los cuales se seleccionó una muestra representativa por conveniencia de 98 participantes. El instrumento uti-

lizado se divide en dos secciones: conocimientos y habilidades, que en conjunto formaron un total de 25 ítems. Los principales resultados obtenidos fueron que los participantes cuentan con un nivel de aprovechamiento intermedio en ambos aspectos, aunque mejor en habilidades. Se encontró que los mayores puntajes son obtenidos por los hombres y los que cuentan con computadora en casa.

### ANTECEDENTES

En España a través de la fundación Esplai se ha impulsado el proyecto Red Conecta, cuyo objetivo principal es acercar y formar en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a las personas más desfavorecidas, como medida que ha de contribuir a favorecer su inclusión social. En él se combina fortalecimiento asociativo, nuevas tecnologías, inclusión social y educación en valores (Castro, 2005). En Chile desde el año 2007 el Gobierno, a través del proyecto Enlaces del Ministerio de Educación, está implementando el Plan "Tecnologías para una educación de calidad", cuyo objetivo principal es lograr que los establecimientos educacionales alcancen un nuevo estándar de dotación, coordinación informática y uso de equipamiento computacional al año 2010. Uniéndose en alianza con seis universidades denominadas Centro Zonales y 18 universidades ejecutoras.

El plan Tecnologías para una Educación de Calidad (TEC), busca incrementar el equipamiento tecnológico de los establecimientos y asegurar su uso pedagógico (Enlaces, 2007). En Venezuela se creó un Plan de Alfabetización Tecnológica, con el propósito de desarrollar a las personas en el uso de las tecnologías y generar conocimientos para darles a las personas la oportunidad de poder acceder a través de las tecnologías a todos los programas de participación y desarrollo que viene impulsando el desarrollo (Centeno, 2007). En cuanto a lo que se ha hecho en México en el estado de Veracruz, en el 2005 puso en marcha el Programa Vasconcelos, cuyo objetivo es distribuir socialmente el conocimiento y fomentar la capacidad de aprender a aprender de por vida logrando la autogestión y el desarrollo equitativo, sustentable y sostenible en las comunidades rurales y urbanas marginadas, por medio de la alfabetización tecnológica, el trabajo comunitario, y las nuevas herramientas de telecomunicaciones e informática instaladas en aulas móviles e itinerantes (Programa Vasconcelos, 2009).

En Durango el Instituto Duranguense de Educación para Adultos ([IDEA], 2008) propuso el desarrollo de un proyecto denominado Alfabetización Tecnológica, con el fin de impulsar el desarrollo y utilización de las TIC entre los jóvenes y adultos usuarios de los servicios de educación abierta que se promueven en todo el estado de Durango. En el estado de Sonora, en Ciudad Obregón, el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) en abril de 2007, a través de la Dirección de Educación y Humanidades y el Departamento de Educación y en alianza estratégica con la Dirección de Servicios de Información y diversas instituciones educativas, de salud y culturales de esta misma localidad crean el Parque de Articulación y Transferencia de Tecnología Educativa, que nace con la misión de crear un puente entre la tecnología y la sociedad (ITSON, 2008).

Uno de los primeros programas desarrollados en esta iniciativa estratégica es el de Alfabetización Tecnológica (AT), que tiene como objetivo lograr que los adultos adquieran conocimientos básicos en el uso de la computadora para formar ciudadanos con competencias para el uso y manejo de las TIC pretendiendo luchar contra el analfabetismo y la brecha digital (Angulo A., J., Ochoa A., J. M., Mortis L., S. V., Valdivia G., S. V., Pizá G., R. I. & López S., G. 2009). AT dio inicio en agosto del 2007 con el diseño y aplicación de los cursos pilotos, que consistieron en tres módulos. El primer módulo, se denominó Elementos Básicos de la Computadora; el segundo módulo, Navegación por Internet y el tercer módulo, Uso del Chat y Correo Electrónico (ITSON, 2008).

### ESTABLECIMIENTO DEL PROBLEMA

Durante los cursos de la primera y segunda generación del programa del programa AT 170 personas asistieron a los tres módulos, se impartieron en total de 64 cursos con una duración de 256 horas. (ITSON, 2008). Después de haberse implementado durante un año los cursos de AT, se desconoce el nivel de conocimientos y habilidades en Navegación por Internet adquiridos por las personas alfabetizadas tecnológicamente; ya que a éstos no se les ha dado un seguimiento para determinar si realmente los cursos han impactado significativamente en los participantes adultos.

Por lo tanto surge el siguiente cuestionamiento ¿Cuál es el nivel de conocimientos y habilidades que ha creado la implementación del proyecto de AT en los adultos participantes en el módulo de Navegación por Internet, impartido en ITSON dentro del período febrero a noviembre de 2008?

## OBJETIVO

Determinar el nivel de conocimientos y habilidades adquiridas en “Navegación por Internet” de los participantes que concluyeron los cursos del proyecto de AT en el período febrero a noviembre de 2008, con finalidad de verificar las competencias logradas.

## JUSTIFICACIÓN

A través del uso de la computadora, con ayuda del Internet y de otras tecnologías modernas, las personas adultas pueden tener acceso a material de mayor calidad y a más oportunidades de información desde su casa, el lugar de trabajo o las bibliotecas públicas. El ITSON a través del programa de AT busca crear ese puente entre la tecnología y la sociedad con la impartición de cursos a los ciudadanos cajemenses. Todo programa de capacitación requiere de un seguimiento, con el fin de corroborar la aplicación y uso de los conocimientos y habilidades adquiridas.

Esta investigación se realizó ya que el proyecto de AT, no cuenta con la información necesaria acerca del nivel de conocimientos y habilidades adquiridos por las personas que asistieron al módulo de Navegación por Internet. A partir de los resultados de esta investigación, se podrán sugerir mejoras en la calidad del programa de AT, ofrecidos a los adultos de Cajeme y que se pretenden transferir a otras comunidades del estado de Sonora.

## MARCO TEÓRICO

### Sociedad de la Información y del Conocimiento

Sociedad de la información o sociedad del conocimiento se le llama al cambio o ruptura con la etapa de la “sociedad industrial” se ha trascendido más allá del hecho informativo convirtiéndose las TIC en un instrumento clave para la comunicación, el intercambio y la producción de la información (Giner, 2004 citado en Hinojosa, Kaplan, López & Arias, 2008). Lo mencionado se refiere a los procesos que transforman los datos y la propia información ya que son la parte específica y formal que sustenta el conocimiento.

A menudo se confunde la sociedad de la información con la del conocimiento siendo que son cosas diferentes. La noción de sociedad de la información se basa en los progresos tecnológicos; en cambio el concepto de sociedades del conocimiento comprende dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más vastas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2005). Según Belly (2002 citado en García, Camarena & Gil 2009), en la actualidad la sociedad del conocimiento se apoya más en la tecnología por la necesidad de manejar lo controlable y sentir que se tiene control de los procesos. Lo anterior, podría dejar en segundo plano lo que hay detrás de la tecnología, a los recursos humanos con conocimientos, el capital humano.

Es éste quien posee el conocimiento y utiliza la tecnología como herramienta; por lo tanto, haría falta un cambio de paradigma y centrarse en el factor humano para emprender el viaje por la ruta del conocimiento. En la medida que se fortalezca esa profesionalización se podrían incorporar nuevos elementos tecnológicos acordes a los requerimientos de los conocimientos generados (García et. al., 2009).

Chaparro (1998 citado en Bianco, Lugones, Peirano & Salazar, 2002) define la sociedad del conocimiento como “una sociedad con capacidad para generar conocimiento sobre su realidad y su entorno, y con capacidad para utilizar dicho conocimiento en el proceso de concebir, forjar y construir su futuro” (p. 42). De esta forma, el conocimiento se convierte no sólo en instrumento para explicar y comprender la realidad, sino también en motor de desarrollo y en factor dinamizador del cambio social.

Según Sancho y Millán (1995), la información se toma o se ha tomado a veces como equivalente a saber o conocimiento. Sin embargo, hay muchas diferencias entre información y conocimiento. La identificación entre ambos va a surgir en la década de los 40s, desde las teorías de la información y la cibernética. Desde estos postulados, la mente humana, se va a concebir como una máquina capaz de adquirir y manipular información, de forma que pensar se va a reducir a procesar esa información (citado por Cisneros, García & Lozano, 1995). A pesar de que el conocimiento se basa en la información, ésta por sí sola no genera conocimiento. La promesa que, insistentemente se hace de acceso global y factible a grandes volúmenes de información desde las nuevas tecnologías no va a ser garantía de mayor conocimiento, ni de mayor educación (Cisneros, et. al, 1995).

Para que esta información se convierta en conocimiento es necesaria la puesta en marcha, desarrollo y mantenimiento de una serie de estrategias. En primer lugar, se tendrá que discriminar aquella información relevante para nuestro interés. “Tras haber seleccionado la información, debemos analizarla desde una postura reflexiva, intentando profundizar en cada uno de los elementos, reconstruyendo el mensaje, para construirlo desde nuestra propia realidad” (Cisneros, et. al., 1995, párr. 24).

### Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las TIC son un factor de gran importancia en la transformación de la nueva economía global y en los rápidos cambios que están tomando lugar en la sociedad. Permiten a través del empleo de computadoras y aplicaciones informáticas transformar, almacenar, gestionar, proteger, difundir y localizar los datos necesarios para cualquier actividad humana.

Sánchez (2002) define a las TIC como “aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma, así como son un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información” (p. 7). En cambio Macau (2004) señala que “las TIC son algo que ya atraviesan toda la estructura del estado y hay que mirarlás así para poder establecer una visión de verdad ambiciosa y efectiva acompañadas de unas estrategias efectivas que permitan alcanzar los objetivos establecidos” (p. 6). Las TIC han creado un gran impacto en el funcionamiento de las organizaciones e incluso han alterado su propia estructura; generan diversos efectos, dependiendo de la función que desempeñen en el seno de la organización. La revolución tecnológica que se vive en la humanidad en la actualidad es debida en buena parte a los avances significativos en las TIC.

### Brecha Digital

Según Martínez (2008) la brecha digital es la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países) que utilizan las TIC como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas. El concepto de brecha digital se puede analizar desde tres visiones diferentes; en tal sentido se proponen tres tipos de brecha digital: a) La de acceso, que está basada en la diferencia entre las personas que pueden acceder o no a las TIC; b) La de uso, basada en las personas que saben utilizarlas o no y c) La de la calidad de uso, basada en las diferencias entre los mismos usuarios (Cho, 2004). Esta exclusión e incapacidad de acceso a la tecnología y cultura digital se conoce como “brecha o división digital”. Se señala que está relacionada con cuatro grandes factores: a) La disponibilidad de un ordenador u otro elemento hardware que permita al ciudadano conectarse a Internet; b) La posibilidad de conectarse y poder acceder a la red desde el hogar, el trabajo o la oficina; c)

El conocimiento de las herramientas básicas para poder acceder y “navegar” en la red y; d) La capacidad adecuada para conseguir que la información accesible en la red pueda ser convertida en conocimiento por parte del usuario (Ballester, 2002).

#### Alfabetización Tecnológica

Millán (2003) menciona que se ha puesto mucho énfasis a la alfabetización convencional en las escuelas, pero hoy se llega a saber que hay múltiples alfabetizaciones. Sabemos que el concepto de alfabetización de manera convencional se refiere al hecho de saber leer y escribir; pero alfabetización tecnológica es el saber “leer y escribir” pero con la computadora, además de entender y utilizar la información para apoyar el aprendizaje, la productividad personal, la toma de decisiones y la vida diaria.

La alfabetización tecnológica consiste en desarrollar conocimientos y habilidades relacionadas con el manejo de la información y el uso de las nuevas tecnologías (Ramírez, 2008). Según Ára (2005) la AT es: “desarrollar los conocimientos y habilidades tanto instrumentales como cognitivas en relación con la información vehiculada a través de nuevas tecnologías (manejar el software, buscar información, enviar y recibir correos electrónicos, utilizar los distintos servicios de www, etc.), además plantear y desarrollar valores y actitudes de naturaleza social y política con relación a las tecnologías” (p. 21). La alfabetización tecnológica se refiere a la adquisición de los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente la tecnología, con el fin de fomentar en las personas la integración en la sociedad de la información y superar la brecha digital (Samaniego & Arce, 2009).

## MÉTODO

#### Población

La población consistió en 130 adultos alfabetizados, específicamente los que cursaron los tres módulos del proyecto de AT (durante el periodo de febrero a noviembre de 2008): uso básico de la computadora, navegación por Internet, y medios de comunicación electrónicos.

#### Muestra

Se seleccionó una muestra representativa de 98 participantes de las cuales 21 (21.2 %) son del género masculino y 77 (77.8%) femenino. La edad promedio de los mismos fue de 53 años, siendo el mínimo de 30 y máximo de 80, con una moda de 58 años. La ocupación predominante fue de ama de casa (véase Tabla 1).

Tabla 1

Distribución de participantes por ocupación		
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ama de casa	49	49.5%
Profesional	17	17.2%
Jubilado	12	12.1%
Comerciante	19	19.2%
Total	98	100%

La mayoría de las personas contó con una escolaridad a nivel bachillerato (véase Tabla 2). El 72.7% de los participantes cuenta con computadora en casa y el 62.6% de los participantes cuenta con conexión a Internet.

Tabla 2

*Distribución de los participantes por escolaridad*

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Primaria	9	9.2%
Secundaria	18	18.2%
Bachillerato	42	42.4%
Universidad	29	29.3%
Total	98	100%

#### Instrumento

Se diseñó un instrumento ex profeso para medir los conocimientos y habilidades de navegación por Internet. Este instrumento constó de 24 ítems para la sección de conocimientos y 5 para la de habilidades. Una vez elaborado el instrumento fue sometido a validación de contenido para recolectar la información por cinco expertos en la materia, revisando el grado en el que el instrumento reflejaba el dominio de lo que se pretendía medir.

#### Procedimientos de Recolección de Datos

Se contactó a cada uno de los participantes del programa de AT a través de vía telefónica, explicándole el motivo e importancia del estudio y se les pidió su participación voluntaria en el mismo. La aplicación llevó un tiempo aproximado de dos horas con treinta minutos. Se organizaron los resultados obtenidos en una base de datos, para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS. 12.0 y estadísticas descriptivas e inferenciales.

## RESULTADOS

Se establecieron tres niveles para el análisis de los resultados en las secciones de conocimientos y habilidades. Se determinó que un porcentaje de respuestas correctas igual o mayor a un 80% indicaba un nivel alto de aprovechamiento; un porcentaje entre 60-79% de respuestas correctas un aprovechamiento regular y por debajo de 60% un mal aprovechamiento. Tanto en lo que respecta a los conocimientos como en habilidades los resultados de los participantes los ubican en un nivel intermedio de aprovechamiento; sin embargo, los resultados en habilidades son mejores que en conocimientos (véase Tabla 3).

Tabla 3

*Medias y porcentajes de respuestas correctas de Conocimientos y Habilidades*

Factor	Media	Porcentaje de respuestas correcta que representa
Conocimientos	16.2	69.4%
Habilidades	3.8	76%

## Relación de los Puntajes del Instrumento con Variables Sociodemográficas

Se utilizó una prueba t de Student para muestras independientes con el objetivo de determinar si existían diferencias en los puntajes en conocimientos y habilidades de acuerdo al género. Se encontró que si existen diferencias en cuanto a la prueba de conocimientos siendo significativamente mayores los puntajes de los hombres (véase Tabla 4).

Tabla 4

Resultados de la comparación por género					
Factor	Sexo	X	t	gl	p
Conocimientos	M	18.9	3.018	96	.000
	F	15.5			
Habilidades	M	5.84	.321	96	.249
	F	6.05			

\*p ≤ .05

Se utilizó una prueba ANOVA de un vía para establecer si existen diferencias significativas en los resultados de la prueba de acuerdo al nivel de escolaridad. Los resultados muestran que no existen diferencias significativas en los puntajes que obtienen los sujetos en diferentes escolaridades (véase Tabla 5).

Tabla 5.

Resultados de la prueba de acuerdo al nivel de escolaridad				
Área	F	g	p	
Conocimientos	1.223	2	.301	
Habilidades	1.331	2	.271	

\*p ≤ .05

Se utilizó una prueba t de Student para muestras independientes con el fin de establecer si existían diferencias significativas en los puntajes de las áreas de conocimientos y habilidades entre las personas que tienen o no computadora en su casa. Los resultados muestran que en el área de conocimientos no existen diferencias significativas, mientras que en el área de habilidades si existen diferencias significativas entre ambos grupos siendo mayores los puntajes de los que cuentan con computadora en casa (véase Tabla 6).

Tabla 6

Comparación de los puntajes de las áreas de conocimientos y habilidades de acuerdo a si se contaba con computadora en casa.

Área	Cuenta con computadora en casa	X	t	gl	P
Conocimientos	Si	16.7	1.73	96	.086
	No	14.9			
Habilidades	Si	4.09	2.50	96	.014
	No	3.15			

\*p ≤ .05

Se utilizó una prueba de regresión simple para establecer si existía relación entre la edad y los puntajes de los sujetos en las áreas de conocimientos y habilidades. Los resultados evidencian que no existe relación estadísticamente significativa entre la edad de los sujetos de la prueba (véase Tabla 7).

Tabla 7.

Resultados de la relación entre la edad y los puntajes obtenidos por los sujetos

Área	Coefficiente Beta	p
Conocimientos	.073	.528
Habilidades	.165	.153

\*p ≤ .05

Igualmente se utilizó una prueba de regresión múltiple para establecer si existía relación entre los puntajes del instrumento y la frecuencia del uso de la computadora. Los resultados muestran que no existe relación estadísticamente significativa entre los puntajes del instrumento de conocimientos y la frecuencia de uso de la computadora, y que si existe relación estadísticamente significativa entre la frecuencia del uso de la computadora y los puntajes del área de habilidades (véase Tabla 8).

Tabla 8

Resultados de la relación entre los puntajes del instrumento y la frecuencia del uso de la computadora.

Área	Coefficiente Beta	p
Conocimientos	.208	.058
Habilidades	.252	.022

\*p ≤ .05

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados muestran que los participantes se encontraban en un nivel intermedio de aprovechamiento tanto en conocimientos como en habilidades y que incluso sus puntajes eran mejores en habilidades. Estos resultados son contradictorios a los hallazgos de la evaluación de los otros módulos del mismo programa; así por ejemplo, Samaniego y Arce (2009), al evaluar el módulo relativo al uso de la computadora encontraron un nivel intermedio de aprovechamiento en lo relativo a los conocimientos pero bajo en lo que respecta a las habilidades.



Por su parte Rivas y Sambrano (2010) demuestran en la evaluación del módulo “uso de medios electrónicos de comunicación” del mismo proyecto de AT, que los participantes se encuentran en nivel bueno en cuanto a conocimientos pero en lo que respecta en las habilidades su nivel es intermedio. Estas diferencias pueden explicarse quizás por la naturaleza de la temática y los objetivos de los participantes de este programa que se centran fundamentalmente según lo encontrado por Ochoa y Salazar (2009) en aspectos relativos al establecimiento de relaciones y la búsqueda de informaciones aspectos que indudablemente se relacionan fundamentalmente con el manejo del Internet. Algunas de las variables que influyeron significativamente en los puntajes de los participantes fue el género, en la prueba de conocimientos, ya que los hombres presentaban mayores puntajes que las mujeres aunque en el de habilidades no se encontraron diferencias significativas. Esto puede estar relacionado con pautas culturalmente establecidas que relacionan a los hombres con mayor frecuencia con la tecnología (Gay, s.f.; Padrón. 2009; Núñez, 2006)

A diferencia de los resultados encontrados en la evaluación del uso de la computadora realizado por Samaniego y Arce (2009), quienes encontraron mejores resultados en los participantes con mayores niveles educativos; en este estudio no se hallaron diferencias en el aprovechamiento entre los participantes con relación a su nivel de escolaridad. Quizás esto pueda explicarse por el hecho de que resulta más fácil la Navegación por la Red al menos para lo que pretendían usarla los participantes que el manejo de los programas computacionales; otra posible explicación es que por ser el conocimiento acumulativo.

Otra de las variables que influyó significativamente fue que si los participantes contaban con computadora en casa los resultados arrojados fueron que en el área de conocimientos no existían diferencias significativas, en cambio en el área de habilidades si existían diferencias significativas, ya que es mayor el puntaje de los participantes que cuentan con computadora en casa. Estos resultados tienen similitud con la investigación de Rivas y Sambrano (2010), ya que en los resultados obtenidos los participantes que cuentan con computadora y acceso a Internet desde su casa obtuvieron mayor puntaje, que las personas que no cuentan con computadora y acceso a Internet desde su casa.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizado el estudio fue posible cumplir con el objetivo de esta investigación ya que se logró determinar el nivel de conocimientos y habilidades en cuanto a la navegación por Internet de los participantes que concluyeron el programa de AT en el periodo febrero a noviembre de 2008. Los participantes se encuentran en nivel intermedio en cuanto a conocimientos y habilidades; sin embargo, en el área de habilidades mostraron mejor dominio, por lo cual se puede decir que sí se están cumpliendo los objetivos del curso aunque es necesario trabajar aún para mejorar la eficiencia del mismo.

De acuerdo a los resultados arrojados por los instrumentos el que los participantes contaran con computadora en casa y la frecuencia del uso de la computadora influyó en los resultados de evaluación, ya que estas personas tienen mayor práctica en cuanto a la navegación por Internet.

## REFERENCIAS

- Angulo A., J., Ochoa A., J. M., Mortis L., S. V., Valdivia G., S. V., Pizá G., R. I. & López S., G. (2009). *Alfabetización tecnológica y el cierre de la brecha digital*. En J. M. Ochoa, S. V. Mortis, L. Área, M. (2005). *La escuela y la sociedad de la información*. Recuperado el 16 de Febrero de 2009, de <http://webpages.ull.es/users/manarea/udtic/Escuela-SocInformacion.pdf>
- Márquez, A. Valdés y J. Angulo (Eds.), *Apuntes y aportaciones de proyectos e investigaciones en educación* (pp. 81-90). México: ITSON.

- Ballester, F. (2002). *La escuela y la sociedad de la información*. Recuperado el 16 de Febrero de 2009, de <http://webpages.ull.es/users/manarea/udtic/Escuela-SocInformacion.pdf>
- Bianco, C., Lugones, G., Peirano, F. & Salazar, M. (2002). *Seminario Internacional “Redes, TIC’s y Desarrollo de Políticas Públicas*. Recuperado el 11 de febrero de 2009, de <http://www.littec.ungs.edu.ar/eventos/UNGS2Lugones%20et.al.pdf>
- Castro, J. (2005). *La alfabetización digital como factor de inclusión social*. La experiencia de la red conectada. Recuperado el 05 de Febrero de 2009, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06/n6\\_art\\_castro.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06/n6_art_castro.htm)
- Centeno, Z. (2007). *Venezuela cuenta con Plan Nacional de Alfabetización Tecnológica*. Entrevista con Jorge Berrizbeitia, presidente del Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI). Recuperado el 12 de Febrero de 2009, de [http://www.minci.gob.ve/entrevistas/3/5973/venezuela\\_cuenta\\_con.html](http://www.minci.gob.ve/entrevistas/3/5973/venezuela_cuenta_con.html)
- Cisneros, I., García, C. & Lozano, I. (s.f.). *¿Sociedad de la Información? Sociedad del Conocimiento. La Educación como Mediadora*. Recuperado el 12 de noviembre de 2009, de <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/43.html>
- Cho, C. (2004). *How to measure the digital divide?* Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion. ITU, digitalbridges, presentations. Brecha digital. Posibilidad de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), según ubicación geográfica. Recuperado el 15 de Noviembre de 2008, de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec22/ebombelli.htm>
- Enlaces (2007). *Plan TEC*. Recuperado el 14 de Abril de 2010, de <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=170&tm=2>
- García, I., Camarena, C. & Gil, M. (2009). *Descripción de una herramienta tecnológica para gestionar el capital intelectual del Instituto Tecnológico de Sonora*. Recuperado el 18 de Febrero de 2010, de <http://antiguo.itson.mx/publicaciones/contaduria/CIN2009/10.pdf>
- Gay, A. (S.f.). *La ciencia, la técnica y la tecnología*. Revista TecnoRed educativa. Recuperado el 03 de Junio de 2010, de: <http://170.210.182.11/apuntes/Apuntes%20Masala/CienciaTecnicaTecnologia%20Aquile>
- Hinojosa, R. H., Kaplan, N. J., López, V. J., & Arias, H. A. (2008). *Implementación de una propuesta tecnológica en el concejo municipal de concentración para la obra pública (CMCOP) Navojoa*. Recuperado el 8 de junio de 2010, de [http://antiguo.itson.mx/Publicaciones/contaduria/CIN\\_Oct\\_2008/consejo\\_municipal.pdf](http://antiguo.itson.mx/Publicaciones/contaduria/CIN_Oct_2008/consejo_municipal.pdf)
- IDEA (2008). *El IDEA promoverá en 2008 la alfabetización tecnológica*. Recuperado el 22 de Abril de 2010, de [http://idea.inea.gob.mx/portal\\_2\\_0/index.php?option=com\\_content&task=view&id=252&Itemid=2](http://idea.inea.gob.mx/portal_2_0/index.php?option=com_content&task=view&id=252&Itemid=2)
- ITSON (2008). *Parque de Articulación y Transferencia de Tecnología Educativa*. Recuperado el 13 de Mayo de 2009, de <http://www.itson.mx/patte>
- Macau, R. (2004). *Las TIC: Conceptualización y caracterización de las Tecnologías de Información y Comunicación*. Recuperado el 08 de Octubre de 2009, de <http://comunidadesvirtuales.obolog.com/tic-conceptualizacion-caracterizacion-tecnologias-informacion-40188>
- Martínez, E. (2008). *Qué es la Brecha Digital*. Recuperado el 17 de Abril de 2009, de [http://www.labrechadigital.org/labrecha/index.php?option=com\\_content&task=view&id=118&Itemid=41](http://www.labrechadigital.org/labrecha/index.php?option=com_content&task=view&id=118&Itemid=41)
- Millán, L. (2003). *Alfabetización Tecnológica*. Recuperado el 27 de septiembre de 2009, de [http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa33/alfabetizacion\\_tecnologica/a2.htm](http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa33/alfabetizacion_tecnologica/a2.htm)

## Capítulo 149. La gestión del conocimiento en las universidades: caso ITSON

**Ramona Imelda García López**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
igarcia@itson.mx

**Joel Angulo Armenta**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

En el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) se ha desarrollado un modelo de gestión del conocimiento que permite capturar, clasificar, utilizar y re-crear conocimiento que se transforme en productos o servicios que generen valor, además de resolver el problema de pérdida de conocimiento. Las perspectivas de crecimiento del modelo son altas, ya que la alta dirección está interesada en que esta iniciativa tenga un despliegue en to-

das las áreas a fin de contar con una herramienta lo suficientemente firme que permita concentrar el quehacer institucional, de tal forma que, así como se puede llevar un inventario de los bienes físicos, también se realice uno del capital intelectual; con ello, será posible contar con un medio valioso para evaluar el desempeño de las áreas en función de su productividad.

### ANTECEDENTES

En la empresa de comienzos del siglo XXI se habla más de capital intelectual y de inteligencia emocional, que de amortizaciones o equipamiento; los procesos se centran más en el cociente intelectual de los empleados. Se necesita, en consecuencia, nuevas tecnologías, herramientas y modelos conducentes a gestionar eficazmente el conocimiento de las organizaciones (Gallelo & Ongallo, 2004).

Para Rivero (1999), el capital de una empresa ya no se mide sólo por la suma de sus bienes que pueden inventariarse, activos financieros, existencia de productos y servicios, sino que cada día se valora más el capital intelectual de una empresa preocupada por crear e innovar sus procesos alineados a sus cadenas de valor. En ese sentido, la gestión del conocimiento se vuelve una herramienta valiosa para la generación de valor de las organizaciones; ésta tiene como objetivo capturar, clasificar, utilizar y re-crear conocimiento que se transforme en productos o servicios que generen valor, además de resolver el problema de pérdida de conocimiento, especialmente el que es de carácter tácito, pues está demostrado que las empresas con mayor desempeño y productividad, cualquiera que sea su giro, son aquellas que saben utilizar el conocimiento como recurso transformable y altamente valioso.

La universidad, como una organización educativa y al ser un centro de conocimiento en el que se genera, transforma, aplica, entrega y difunde conocimiento, requiere diseñar un modelo propio que, con el apoyo de la tecnología, permita respaldar el ciclo de vida del conocimiento de la institución. El éxito de la gestión del conocimiento reside en identificar con claridad el nivel de madurez de los procesos sustantivos, especialmente desde la perspectiva del conocimiento, para determinar con eficiencia la forma en que éstos se habrán de vincular con los procesos propios de esta iniciativa. Una de las cualidades más relevantes de la administración del conocimiento radica en el fomento de la transformación de la cultura de trabajo y de vida de cada uno de los integrantes que participan en los procesos institucionales. De igual forma, la gestión del conocimiento implica también el diseño de estrategias precisas y claras para desarrollar, fomentar y evaluar el capital intelectual de la institución, con el fin de agregar valor a lo que se hace en cada una de las áreas.

Bajo este contexto, hace más de una década que el ITSON ha venido transformándose en una universidad innovadora ocupada en generar iniciativas que conlleven a la transformación social para el desarrollo regional. Entre los diversos proyectos que se han desarrollado destaca el Centro de Gestión del Conocimiento orientado a sistematizar la información y el conocimiento generado por la experiencia acumulada en su práctica académica, de investigación, lo cultural y de extensión. Por esa razón y a partir de un diagnóstico sobre el uso de las tecnologías de información en el ITSON, surgió la necesidad de trabajar en un sistema único que permitiera llevar a cabo la gestión del conocimiento generado; con el fin de contar con un modelo que ayudase en el almacenamiento y organización del conocimiento que se genera de los proyectos y actividades de las diferentes instancias administrativas y académicas. De igual forma, que permitiese poner ese conocimiento a disposición de todo el personal que compone a la Institución de manera tal que éste pueda ser utilizado y a su vez, ser generador de nuevo conocimiento.

### OBJETIVO

Desarrollar un modelo de gestión del conocimiento, con el fin de contar con una herramienta que permita concentrar el capital intelectual de la comunidad universitaria y valorar su impacto en el quehacer institucional.

## JUSTIFICACIÓN

En el ITSON, desde el 2005 se ha venido trabajando en un modelo de gestión del conocimiento que permita almacenar, producir, generar y difundir el conocimiento producido por cada uno de los integrantes de la misma pues no se contaba con un sistema de información tan fluido que diera a conocer lo que sucedía en todas las áreas de la organización, en materia del conocimiento generado y que tuviese una repercusión e impacto en el capital intelectual institucional.

Con base a lo anterior, es posible aseverar que para la Institución se vuelve una necesidad apremiante el empezar a trabajar sobre todo su capital intelectual y los elementos que lo componen, pues se requiere aumentar la competitividad de la misma y hasta el momento, no se cuenta con información que permita identificar esos activos intangibles y hacer su paso a lo tangible. Por ello, se consideró prioritario iniciar con un modelo de gestión del conocimiento, que permitiera identificar, medir y controlar el capital estructural y paulatinamente ir pasando a la detección y medición del capital humano (sus activos intangibles), que al final de cuentas es el que le agrega valor a la institución.

## CONTEXTO TEÓRICO Y/O METODOLÓGICO

En la actualidad, la fuente principal de ventajas competitivas sostenibles reside en lo que la organización sabe (conocimiento), cómo utiliza lo que sabe (administración o gestión del conocimiento) y en su capacidad para aprender cosas nuevas (innovación). Según Calderón (2001), las organizaciones modernas se están viendo a sí mismas como empresas basadas en el conocimiento, en las cuales la administración proactiva de tal acervo es importante para lograr competitividad. La gestión del conocimiento (KM, por sus siglas en inglés) implica la conversión del conocimiento tácito (el que sabe un trabajador específico) en explícito (conocimiento documentado y replicable) para convertirlo en un activo estratégico de la organización. De ahí que la gestión del conocimiento pretenda promover o consolidar organizaciones inteligentes, que aprenden constantemente.

Por todo lo anterior y para poder aprovechar y mejorar la información, Belly (2002a) establece que la KM consta de tres prácticas fundamentales:

1. Crear archivos de información donde cada empleado plasme los pasos que realiza para concretar su objetivo en su rol específico. Este concepto menciona que cada integrante escriba su propio manual operativo.
2. Crear canales y sistemas de comunicación para transmitir la información depositada por los empleados de manera que todos en la compañía, dondequiera que se ubiquen dentro del organigrama, puedan acceder a esa información y transformarla en conocimientos.
3. Diseñar actividades y procedimientos para asegurar que los conocimientos adquiridos fueron incorporados y puestos en acción.

Las características actuales de una sociedad que produce rápidamente información y conocimientos nuevos en grandes volúmenes, es inversa en el tiempo; es decir, igualmente se vuelve obsoleta velozmente para darle paso a otro acervo de información y conocimiento novedosos, por lo que se ha creado la necesidad de un aprendizaje rápido y constante, así como de convertir la información en conocimiento y para lograrlo, hacen uso de las tecnologías de información (TI). De acuerdo a Carrillo (s.f.), a medida que evolucionan las TI que utilizan las organizaciones para manejar grandes cantidades de datos de una manera más dinámica y productiva, se ha vuelto cada vez más fácil la práctica de administrar el conocimiento.

De esta forma, cuando se escucha el término de gestión del conocimiento, algunos piensan automáticamente en TI. Sin embargo, como plantea Hall (2001) citado en Castañeda (s.f.), la tecnología es sólo un medio. Una excelente plataforma tecnológica para administrar la información en la organización puede ser subutilizada o en el peor de los casos, no utilizada por desconocer el rol del capital humano en la gestión del conocimiento. Por otro lado, Ramírez (s.f.) citado en Rodríguez (2000), considera que “la administración del conocimiento no depende de una tecnología única, sino que puede descansar en un ensamble de tecnologías, muchas de las cuales pueden existir dentro de la empresa y servir de soporte a otros servicios. En los sistemas para la KM, se pueden aplicar diversas herramientas tecnológicas durante las diferentes etapas de su proceso, que a grandes rasgos consiste en la creación del conocimiento, el poder compartirlo y finalmente, la aplicación del mismo”(p. 4).

Según Belly (2002b), en la actualidad, la sociedad del conocimiento se apoya más en la tecnología por la necesidad de manejar lo controlable y sentir que se tiene control de los procesos. El soporte de un sistema de gestión del conocimiento lo constituye la información documental que a diario se genera en la institución. De manera que si la misma se maneja en forma automatizada se podrá mantener más accesible, más segura y, sobre todo, más “manejable”. Este objetivo justifica por sí mismo la incorporación de unos métodos y unas aplicaciones informáticas apropiadas para el manejo del conocimiento generado.

Por lo anterior, se considera que en esta nueva era económica, las organizaciones antes de introducir estas tecnologías, deben primeramente preocuparse por crear una cultura organizacional que facilite que se comparta el conocimiento entre sus miembros y cuando esto se logre entonces hacer ver que las tecnologías podrían ser el mejor medio para lograr esto. Al respecto, Zorrilla (s.f.) opina que “cuando se busca entender el conocimiento, interpretarlo en un contexto amplio, combinarlo con otro tipo de información o sintetizar varias formas no estructuradas de conocimiento, los humanos son la mejor opción. Las computadoras y los sistemas de comunicación, por otra parte, son buenos para otro tipo de tareas, por ejemplo para la captura, transformación y distribución de conocimiento altamente estructurado que cambia rápidamente... Dada esta mezcla de habilidades, se requiere construir ambientes de gerencia de conocimiento “híbridos” en los que se utilice tanto a personas como a computadoras de manera complementaria” (p. 8).

El conocimiento sobre el capital intelectual como algo que necesita atención, incluso más que el capital financiero, obligará a los directivos a cambiar su perspectiva del mundo. “Construir un sistema para la administración del capital intelectual en una compañía sin comprender todos los preceptos y orígenes que se esconden en él es como construir una casa sobre la arena” (Ross, Dragonetti & Edvinsson, 2001, p. 33). De esta forma, y considerando la importancia que tiene la gestión del conocimiento en el desarrollo de una organización inteligente y tomando en cuenta los efectos que trae consigo la globalización es necesario que la universidad, como principal productora de conocimiento valioso, responda a las tendencias económicas, sociales, políticas y educativas a nivel mundial que permitan posicionarla en un ámbito de competitividad nacional e internacional.

Por ello, la globalización y la virtualización conjuntamente con la formación del personal universitario, son los factores principales para el proceso de transformación de la universidad actual, a fin de que ella pueda cumplir eficazmente con sus nuevas misiones, tanto sociales como científicas y tecnológicas (Casas y Stojanovic, 2005), en lo que a producción de conocimiento se refiere. No existe en la actualidad modelos claros para una gestión del conocimiento; por ello, es necesario insistir en la importancia de analizar numerosas variables para analizar esos modelos. Los agentes de conocimiento forman parte de un sistema en el que los mismos interactúan creando a su vez nuevas relaciones casuales y consecuenciales. Dichos agentes de conocimiento en las organizaciones, según Gallelo y Ongallo (2004) son las personas, los equipos y las organizaciones; en ese sentido, las continuas interacciones entre estos tres agentes provocan una relación dinámica y no lineal.

Desde esta perspectiva, en un modelo de gestión del conocimiento es importante preparar a la gente para su adopción, ya que sin la participación activa y consciente de ésta, el modelo tendería al fracaso. Por ello, se necesario introducir procesos de administración del cambio, que consisten en desarrollar un esquema de trabajo adecuado para aumentar las posibilidades de que la gente sea eficiente, elevar su cultura y alinearla a las nuevas condiciones y apoyarla para que adquiriera las competencias necesarias para desempeñar su rol en el nuevo esquema. En este sentido, la administración del cambio consiste en la definición de las estrategias y acciones que a lo largo de todo el proceso de reorganización afectan a los principales procesos organizacionales (Cosphere, 2004).

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA O TRABAJO

En los últimos años, el ITSON ha emprendido acciones de mejora tendientes a fortalecer sus procesos académicos y administrativos usando las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Por esto, está transformando la forma tradicional de realizar sus funciones sustantivas como Universidad, hacia un modelo que permita ampliar su quehacer y rango de influencia; desde esta perspectiva, puede decirse que se está buscando “virtualizar” a la Institución, en términos de crear una universidad flexible, sin limitaciones de espacio, distancia y tiempo; ampliar la cobertura de los programas educativos por encima de los límites de la infraestructura física; y generar prácticas en las que los involucrados de manera individual y grupal en su forma de trabajo, como agentes de su propia formación, construyan cooperativamente sus conocimientos.

De esta forma, se considera prioritario contar con procesos para llevar a cabo tareas de codificación, sistematización y documentación de las mejores prácticas (tanto explícitas como tácitas) que se desarrollan en las distintas áreas con el fin de contar con un lugar donde se concentren la mayoría de los conocimientos producto del desempeño institucional; y de esta manera, hacer converger los esfuerzos de las áreas que se orientan a dar soporte a los procesos educativos y administrativos y así optimizar los recursos humanos, de infraestructura, económicos y tecnológicos.

El proyecto de Gestión del Conocimiento tiene su origen en el año 2000, durante el desarrollo del Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI). En este proceso se detectó y definió como prioritario el contar con un modelo que permitiera desarrollar la administración del acervo de conocimiento institucional y del que reside en cada uno de sus miembros (ITSON, 2002). Por ello, en el 2005, se retomó el proyecto y se desarrolló un modelo de KM que diera respuesta a las necesidades de la institución, el cual se ha venido implementando y mejorando hasta la fecha. El esquema general del modelo se muestra en la Figura 1.

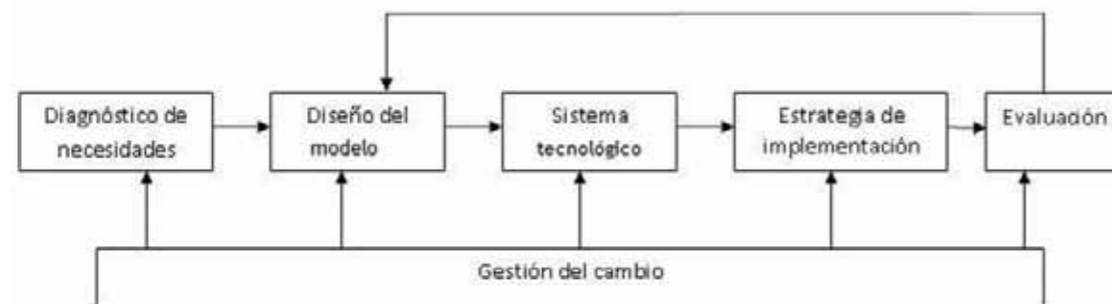


Figura 1. Representación gráfica del Modelo de Gestión del Conocimiento del ITSON (García, 2007).

Como puede observarse en la Figura 1, el modelo se dividió en seis fases:

Diagnóstico de Necesidades.

Consistió en seguir un proceso bien definido para adaptar a la organización en tres grandes aspectos: estructura, competencias y cultura; elementos interrelacionados que permitieron identificar si el modelo de gestión de conocimiento que se pensaba desarrollar tendría un impacto favorable en la Institución. Para el diagnóstico se utilizaron grupos focales, se trabajó con 75 profesores. Los temas tratados en estas sesiones fueron: a) uso de tecnología dentro de la Institución, tecnología informática y educativa, b) la comunicación dentro de la universidad y los medios que se utilizan para tal efecto, c) relaciones interpersonales, d) trabajo en equipo, e) facilitadores, f) barreras, y g) riesgos en torno al modelo de gestión del conocimiento. Como complemento a esto se aplicó una encuesta conformada por 15 reactivos que arrojó información acerca de la cultura existente en torno a actitudes, competencias y uso de tecnología.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de esa fase, organizados con base en los aspectos de estructura, cultura, competencias, barreras, facilitadores y factores de riesgo.

**Estructura.** Se encontraron algunos hallazgos importantes. Los aspectos positivos se relacionan con situaciones y acontecimientos que favorecen el desarrollo organizacional y por tanto, podrían beneficiar al modelo de gestión del conocimiento. Lo negativo tiene que ver con hechos o circunstancias presentes en los procesos institucionales y podrían repercutir en el proyecto, como el exceso en la carga de trabajo.

**Cultura.** Aquí destacó el hecho de que en la Institución prevalece un ambiente favorable para el desarrollo de nuevas iniciativas, en este caso, los procesos de gestión del conocimiento.

**Competencias.** A partir de una encuesta se determinaron las competencias básicas necesarias para manejarse dentro de una cultura de conocimiento, según los distintos roles que se podrían desempeñar en el modelo.

**Análisis de impacto. Barreras y facilitadores.** Se establecieron categorías de análisis relacionadas con el acontecer de la universidad y sus respectivos indicadores con el fin de conocer su percepción hacia los mismos. Dicha percepción debía señalarse desde un punto de vista positivo; es decir, si el indicador presentado lo veían como elemento que podría facilitar el desarrollo del modelo, o si lo consideraban como una barrera que impidiera obtener los objetivos establecidos o limitar el alcance del modelo propuesto. Las categorías objeto de análisis se relacionan con el aspecto cultural, la comunicación que existe entre todas las áreas de la Institución, el trabajo en equipo, el nivel de compromiso de todo el personal, y la estructura organizacional que le da sustento a la institución. De igual forma, la situación de la capacitación en todos los niveles organizacionales, el uso de la tecnología para el desarrollo de las actividades institucionales y el estado de avance de los procesos que le dan soporte al acontecer organizacional.

**Evaluación de riesgos.** El objetivo de ésta fue su identificación oportuna para priorizarlos y realizar el diseño de las estrategias adecuadas para prevenirlos o mitigarlos. Los riesgos que según la percepción de la gente podrían impactar en el éxito del proyecto fueron acompañados de las posibles acciones a seguir para minimizarlos.

## DISEÑO DEL MODELO

A partir de los hallazgos del diagnóstico de necesidades el modelo se ajustó en procesos estratégicos, tácticos y operativos con el fin de contar con mecanismos y estrategias precisas que permitieran una mejor implementación y evaluación del mismo. De igual forma, fueron incluidos los procesos que llevarían a la investigación y desarrollo de las mejores prácticas. En la Figura 2 se muestra el mapa de procesos generados y que le darían sustento al modelo de gestión.

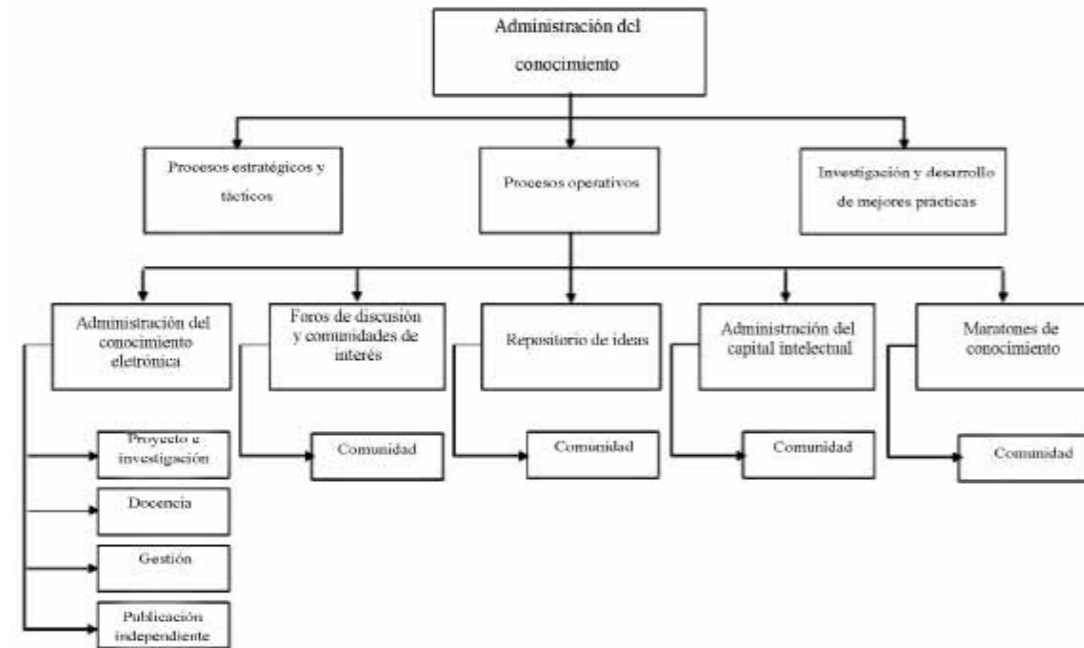


Figura 2. Mapa de procesos que serían atendidos por la gestión del conocimiento.

Los procesos ejecutivos corresponden a la parte estratégica y táctica cuyo objetivo es mantener la vigencia a través del tiempo del modelo. Por otra parte, también se estableció el proceso de investigación y desarrollo de mejores prácticas, con el fin de desarrollar investigaciones sobre los cambios que se vayan presentando en la implementación y evaluación del modelo. Otro elemento importante del modelo son los procesos operativos. Éstos fueron diseñados para cumplir los siguientes objetivos: a) alinear las actividades definidas en cada uno de los procesos de gestión del conocimiento con el quehacer diario de la Institución; b) lograr el máximo aprovechamiento del conocimiento institucional, motivando la creación de nuevo conocimiento a partir del existente; y c) aprovechar el potencial de la Institución en términos de conocimiento para transformarlo en piezas de intercambio, ya sea con otras instituciones o con la industria regional, nacional y transnacional.

A continuación se detallan los principales procesos operativos:

1. Administración electrónica de conocimiento. Pretende concentrar el conocimiento de la Institución en una plataforma accesible donde el conocimiento explícito de la organización se encuentre catalogado, facilitando así su localización y uso.
2. Desarrollo de comunidades de práctica, que permitan la interacción de las academias a través de las distintas unidades mediante foros de discusión.

3. Repositorio de las ideas. contar con una herramienta que permita recolectar los puntos de mejora de los procesos o de solución a problemas puntuales.

4. Contar con una administración del capital intelectual institucional donde se pueda disponer de datos actualizados de los miembros de la Institución, así como de la creación de mapas de conocimiento.

5. Maratones de conocimiento que permitan validar el nivel de profundidad del conocimiento transmitido y que han adquirido los miembros de la comunidad.

Cabe mencionar que actualmente se ha implementado el proceso de administración electrónica del conocimiento que ha dado como resultado la creación y colocación de 512 Piezas de Conocimiento (PDC) en la plataforma tecnológica. Dichas PDC corresponden principalmente a producción académica, es decir, son artículos de investigación, ensayos y reporte de proyectos desarrollados en las distintas áreas. Se han formado 85 comunidades de conocimiento correspondientes a las líneas de investigación de los Cuerpos Académicos.

### Sistema Tecnológico

Su finalidad es soportar las estructuras necesarias para la recolección de las piezas de conocimiento con el fin de servir como base del ciclo de vida del conocimiento, así como facilitar el flujo del conocimiento entre los individuos que interactúan en ellas. Es importante resaltar que esta solución tecnológica fue desarrollada exclusivamente para la institución.

Descripción del Sistema. La estructura del sistema tecnológico es modular, lo que le confiere mayor flexibilidad e independencia de sus funciones. Quedó conformado por los siguientes módulos:

1. Administración. Debe ser capaz de manejar la administración total de la plataforma tecnológica, el sistema de reportes de la misma y el sistema de comunicación con las redes. Adicionalmente, desde este punto se podrá acceder a sistema de respaldo de las bases de datos de los usuarios; también es posible administrar el perfil de cada uno de los participantes en la aplicación. También incluye las PDC, la taxonomía e interacción con el motor de búsqueda y lleva un registro de los archivos generados.

2. Aplicaciones. Está constituido básicamente por un portal de entrega, que incluye una interfaz configurable, el acceso al motor de búsqueda y las ligas a otros portales; y por herramientas de interacción, cuyos elementos son mensajería instantánea, foros, herramientas para soportar maratones y repositorios de ideas, así como el acceso al correo electrónico institucional.

3. Administración de piezas de conocimiento. Éste debe permitir la publicación de PDC para someterla al flujo de aprobación, donde se deben establecer los mecanismos necesarios para este proceso, así como el aceptar documentos generados bajo cualquier formato.

Para este módulo se han desarrollado tres roles principales para darle seguimiento a la colocación de las PDC que son: a) Experto, que es el autor del documento que será publicado en el sistema; b) Coordinador de comunidad, quien es el líder de la línea de investigación que corresponda a la disciplina o área del conocimiento (según las líneas de investigación institucionales) y se encarga de validarla la PDC en su contenido; y c) Coordinador de conocimiento, quien es el encargado de la revisión de formato y que las PDC contengan todos los datos requeridos para su posterior publicación en el sistema.

Por otra parte, en cuanto a la gestión de PDC se realiza mediante el siguiente proceso: a) El sistema permite a cada experto aportar documentos relevantes para el resto de los usuarios; esta acción envía la pieza de conocimiento al coordinador de comunidad, quien da su visto bueno para ser publicado; b) una vez aprobada, es validada en lo que a su imagen editorial y consistencia de estilos se refiere. Esta fase la

realiza el coordinador de conocimiento; y c) la resolución afirmativa de los pasos anteriores permite a la publicación de las PDC para que sea consultada por todos los miembros de la Institución.

4. Administración del capital intelectual. Los datos que se incluyen en esta aplicación son: a) perfil general de cada miembro de la Institución, b) experiencia profesional, c) escolaridad, d) capacitación, e) publicaciones, f) asociaciones, g) reconocimientos, y h) experiencia docente.

5. Foros de discusión. Se convierten en un elemento clave para la consolidación de la estrategia de gestión del conocimiento, pues éstos son la primera iniciativa que se implanta para la captura del conocimiento tácito de los miembros de la comunidad.

La herramienta debe funcionar a partir de dos planteamientos básicos.

1. Foros asociados a comunidades de conocimiento. Se deberá contar con un foro incrustado en cada una de las comunidades de conocimiento que existen dentro del sistema, exceptuando a la comunidad ITSON, pues ésta es de carácter global.

2. Foros bajo demanda. Esta opción aplica en los casos en que miembros de distintas comunidades de conocimiento deseen discutir un tema específico, con una duración limitada en tiempo.

#### Estrategia de Implementación

Se organizó en “olas”, es decir, se dividió a la Institución en áreas las cuales serían atendidas en distintos tiempos y a las que se le iría incorporando las iniciativas según fueran desarrolladas y consolidadas en las áreas que la preceden de tal forma de ir estableciendo los casos de éxito. La división quedó en trece áreas, mismas que fueron ordenadas por su grado de madurez en cuanto a la producción de piezas de conocimiento explícitas.

## GESTIÓN DEL CAMBIO

El objetivo de esta estrategia fue manejar el impacto que se generó en la Institución y orientar la cultura organizacional hacia el modelo de gestión del conocimiento para lograr una completa integración de las iniciativas. Bajo esta condición se desglosó la estrategia de la siguiente manera:

Equipo de apoyo. Constituye un impulsor interno del cambio que participa en la planeación y ejecución así como en la promoción de las acciones que se llevarían a cabo en la implantación. En este caso, se formó un equipo de trabajo compuesto por seis maestros que representaban a cada una de las áreas académicas de la Institución.

Estructura organizacional. El modelo de gestión del conocimiento requiere de una estructura formal que le dé sustento y que tenga la capacidad de mantener su función y desempeño de forma pertinente a lo largo del tiempo. Esta organización deberá trabajar estrechamente con todos los departamentos de la organización para guiar, apoyar y coordinar la gestión del capital intelectual. Lo anterior implica el definir claramente cuáles son las responsabilidades de aquellas personas que desempeñan los roles requeridos por el modelo de gestión; por ello, se desarrollaron los perfiles de puesto para cada elemento de la estructura.

Plan de comunicación. Enfocado a la sensibilización y entendimiento del concepto y aplicación del modelo, así como la comunicación de avances graduales y logros para cada iniciativa. El desarrollo de este plan es responsabilidad del equipo de apoyo.

Plan de capacitación. Durante el proceso de maduración del modelo se pretende que la comunidad educativa desarrolle competencias en diferentes áreas como la de liderazgo, de comunicación, consultoría en el área de la generación de conocimientos; administración de proyectos y sus diferentes metodologías; uso de la tecnología tanto para la producción y difusión del conocimiento como para el soporte de la administración del conocimiento.

Plan de incentivos y recompensas. Consistió en la definición de los estímulos que los participantes podrían estar recibiendo en función de su contribución al desarrollo del modelo. En este caso, implicó la incorporación de éste al tabulador del desempeño institucional para su valoración.

## EVALUACIÓN

Consiste en determinar los resultados que se han logrado con las iniciativas implementadas y con base en ellos, realizar las mejoras pertinentes en las fases que corresponda. Cabe comentar que se ha hecho una primera evaluación al modelo para conocer su impacto en la Institución. Según los resultados obtenidos, el área administrativa tiene una percepción más favorable hacia el modelo, a pesar de que esta iniciativa institucional no se ha desplegado al 100% en dicha área; es decir, sólo se conoce de manera general y ha sido poca la participación directa que han tenido en el uso y manejo de la plataforma tecnológica y sus procesos.

En cuanto al área académica, los resultados obtenidos son un tanto paradójicos pues a pesar de ser ellos quienes mayormente se han involucrado en el uso del modelo, la percepción hacia las bondades del modelo es baja, es decir, todavía no alcanzan a identificar el impacto que dicho modelo puede tener en su quehacer diario y sobre todo los beneficios que puede traer a la institución.

## APORTACIONES A LA EDUCACIÓN

El desarrollo de un sistema que permitiera una administración eficiente del conocimiento que se produce en la Institución destacó la importancia de contar con un modelo de gestión del conocimiento propio, pues esto promovería un acervo de conocimiento valioso no sólo para la universidad, sino también para la sociedad en la cual se encuentra inmersa. Además, permitiría la relación con otras instituciones, dándole la oportunidad de realizar intercambios de conocimiento con diversas instancias, de tal forma que en el ambiente universitario se pudiera contar con un sistema global de conocimiento que fuera enriquecido por cada una de las instituciones educativas que lo accedan y compartan, logrando aumentar la forma en que éstas inciden finalmente en la sociedad.

El conocimiento generado, que a través del modelo se hace accesible y funcional, puede transformarse en información de interés para los sectores social, empresarial, gubernamental o educativo y al interior de la propia universidad. Esto quiere decir, que las investigaciones que se realicen o los proyectos que se establezcan y los resultados que se obtengan de éstos, pueden constituir un acervo valioso para cualquier otra organización pública, privada o social, la cual pudiera estar dispuesta a generar convenios o simplemente adquirir de forma directa esos paquetes de información, lo que en su momento podría atraer beneficios económicos para la institución, pero principalmente contribuiría al desarrollo del capital intelectual de la misma.

Entre los beneficios que aporta un modelo de gestión del conocimiento están: a) crecimiento intelectual ordenado, b) incremento del prestigio de la organización en la generación del conocimiento, lo cual impactará directamente en el incremento de servicios demandados por la comunidad y otras instituciones de educación superior, c) la generación de artículos, libros y desarrollo de proyectos, d) facilita el desarrollo de un inventario del capital intelectual.



Para que los beneficios anteriormente mencionados puedan ser logrados es necesario que todo el personal de la Institución continúe generando conocimiento y sobre todo compartirlo con toda la comunidad universitaria.

## CONCLUSIONES

La gestión del conocimiento ha sido considerada de gran relevancia e importancia para el desarrollo de la vida institucional; las autoridades académicas y administrativas la han catalogado como un proyecto estratégico en el sentido que permite concentrar, clasificar y difundir todo el quehacer de su personal de tal forma que se conozca lo que se hace en las distintas áreas para adecuar y perfeccionar los procesos que lleven a determinar y establecer las mejores prácticas para el desarrollo de los mismos, con la consecuente optimización de recursos, pero sobre todo, el hecho de constituir a la institución como una organización que aprende.

Por otra parte, como es sabido, la mayor parte del conocimiento que existe en cada uno de los miembros de una comunidad se encuentra de forma implícita, por ello al desear explotarlo se debe necesariamente contar con procesos de comunicación con el individuo a fin de transformar este conocimiento en piezas que puedan ser tomadas y enriquecidas por cualquier otro miembro de la comunidad. Es por esto que uno de los retos más trascendentes del sistema es lograr la transformación del conocimiento implícito en piezas de conocimiento explícitas que permitieran el acceso a ellas para cualquier integrante de la comunidad universitaria. Dicha tarea fue referida como la movilización de la cultura que necesariamente se tenía que vivir dentro de la institución. Así, el reto es identificar el conocimiento que se genera, fluye, resguarda y que se produce dentro de los procesos cotidianos de la institución, ya sea que éste se encuentre de forma explícita o implícita, logrando plasmar de una forma natural su categorización y búsqueda, dándole de esta forma el valor de ser usado y mejorado con el fin de convertir dichos conocimientos en un creciente capital intelectual.

## REFERENCIAS

- Belly, P. (2002a). *El paso previo a la KM*. Recuperado el 9 de abril de 2004, de <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/origen.htm>
- Belly, P. (2002). *La dificultad de buscar... y encontrar*. Recuperado el 9 de abril de 2006, de <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencias/articulos/59/origen.htm>
- Casas, M & Stojanovic, L. (2005). *Innovación y virtualización progresivas de las Universidades Iberoamericanas hacia la sociedad del conocimiento*. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, Vol. 8, No. 1 y2, 127-146. Recuperado el 26 de junio de 2008, de: [http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com\\_content&task=view&id=406&Itemid=156](http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=406&Itemid=156)
- Calderón, G. E. (2001). *Administración del conocimiento*. Recuperado el 9 de abril de 2004, de <http://www.claveempresarial.com/soluciones/notas/nota01043c.shtml>
- Carrillo, G. F. (s.f.). *Gestión del conocimiento*. Recuperado el 9 de abril de 2006, de <http://www.visionempresarial.org/gestion.html>
- Castañeda, Z. P. (s.f.). *Niveles y variables del capital humano asociados a la gestión del conocimiento*. Recuperado el 10 de abril de 2004, de <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/70/niuvargescn.htm>
- Cosphere Consulting Group (2004). *Administración del cambio*. Documento interno sin publicar. México: ITSON.
- Gallelo, D. y Ongallo C. (2004). *Conocimiento y Gestión*. España: Pearson.
- García, R.I. (2007). *Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para una universidad mexicana*. Tesis doctoral sin publicar. EU: NOVA Southeastern University.

ITSON (2002). *Catálogo general 2000-2002*. Cd. Obregón, Son., México: Talleres gráficos del ITSON.

Rivero, J. (1999). *El capital de la empresa, hoy*. Revista Personas. Año II, número VIII

Rodríguez, A. G. (2000). *Procesos de negocios y tecnología*. Recuperado el 10 de abril de 2004, de <http://www.praxis.com.mx/Praxis/paginas/noticias/pag11200ComputerWorld.htm>

Ross, J., Ross G., Dragonetti, N. & Edvinsson, L. (2001). *Capital intelectual: El valor intangible de la empresa*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica.

Zorrilla, H. (s.f.). *Evaluación de iniciativas de gestión de conocimiento*. Recuperado el 27 de junio de 2008 de <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/hernando/eva.htm>

## Capítulo 150. CISCO Networking Academy

**José Manuel Ochoa Alcántar**  
Instituto Tecnológico de Sonora  
jochoa@itson.mx

**Christy Michelle Hewitt Borders**  
Indiana University Bloomington

**Alma Rosa Muñoz Zepeda**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Mario Alberto Vázquez García**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### ABSTRACT

The Cisco Networking Academy Program (CNA) is a partnership between Cisco, Governments, Education Institutions, NGO's and industry created to teach students how to design, build and maintain computer networks. The present paper tries to shed some light over some exploratory questions that would help us better understand the population we are studying and evaluating by identifying whether there is significant difference in technical expertise, problem solving, and collabo-

ration and team work between age and school level groups of the students that completed the CCNA1 Course. Quantitative data was obtained from students with their higher degree ranging from high school through doctoral degree that completed the CCNA1 course by December 6th, 2008 and it was statistically analyzed where it was found that there are differences in the mean samples between groups in all of the constructs cited.

### CONTEXT OF RESEARCH

The Cisco Networking Academy Program (CNA) is a partnership between Cisco, Governments, Education Institutions, NGO's and industry created to teach students how to design, build and maintain computer networks. As of today, a total of 3,484 academies in 112 countries exist around the world (CISCO, 2005).

In January 2009, an Evaluation Team comprised of faculty and graduate students from Indiana University started an evaluation project to assess the success of the students in the Academy program in terms of the success of its students, the factors influencing student success, the best practices for student learning, the support provided to instructors, and employer satisfaction. The primary goal of the evaluation undertaken by the IU Evaluation Team is to assess the success of students who graduate from the Cisco Certified Networking Associate (CCNA) courses.

### QUESTIONS

Is there significant difference in technical expertise, problem solving, and collaboration and teamwork between age and school level groups of the students that completed the CCNA1 Course?

### REVIEW OF THE LITERATURE

Interest in distance learning is on the rise among high school students, college students and professionals. A recent survey found that the majority of parents polled obtained access for their children's education (Grunwald Associates, 2000), and as of the year 2000, a full 15% of U.S. high schools offered access to online classes (Market Data Retrieval, 2000). By the year 2002, over 2 million distance learning students were expected in higher education (Web-Based Education Commission, 2000). In a survey of working adults the majority stated that they believe college courses offered via the Internet are the future of higher education, with 32% expressing a preference for online courses over classroom learning, given equal quality of education (CyberAtlas, 2000).

A survey of business managers who have used Internet-based training found that nearly 100% of respondents would recommend it, mainly because of "anytime, anywhere" access (CyberAtlas, 2000). While the expense of developing high quality distance education materials can be high, return on investment analyses are beginning to show that training efficiency and resulting productivity gains make distance education worthwhile. In a 2005 research article entitled "From order to disorder: the role of computer-based electronics projects on fostering of higher-order cognitive skills" (Barak, 2005), it was explored the ways in which secondary school students could improve their thinking and learning processes by integrating computers. The specific focus was on secondary students' electronics projects. The electronics project includes computers that are used to teach the subject matter in addition to computers being used to enhance the teaching and learning. There were fifty students working on their electronics projects in this study.

The follow-up on the fifty students working on their final projects showed that "students working on computer-based electronics projects tend to adopt flexible strategies, such as creating new ideas, risk-taking, improvisation, using trial and error methods for problem solving, and rapid transition from one design to another". In contrast, "students working on non-computerized electronics projects are more likely to progress along a linear path: planning, construction, and troubleshooting". The students who worked on computer-based projects also shared knowledge with the other students and helped to develop other students' ideas.

The researcher concluded that “it is important to educate students, and teachers, that creative design and problem solving requires a balance between openness, flexibility, and intuition, on the one hand, and systematic investigation, discipline, and hard work, on the other hand.” Brand-Gruwel, et. al. (2005) described the ways in which “expert” and “novice” higher education students seek out information and resources when presented with a variety of task or assignment. When given a task or assignment, students must define their needs, in relation to information, sources, documents, and so on and must do so on their own. However, the researchers argue that students require “explicit and intensive instruction” in order to carry out the skill of problem solving.

The researchers describe a “skill decomposition”, which gives the information needed to create instruction that aide the students in information problem solving. This research analyzed the problem solving approaches of both novice and expert students in order to reach a detailed “skill decomposition”. Results reveal that experts “spend more time on the main skill ‘define problem’ and more often activate their prior knowledge, elaborate on the content, and regulate their process.” Another finding showed expert students and novice students had very little difference in the way they searched the Internet. The researchers believe that these findings should be used when designing instruction.

Best practices in educational programs for distance learning were discussed in “Focus on Collaboration, and the Technology Will Follow” (Dahl, 2004). The emphasis on technology comes from both universities and students. Today's students are used to seeing advanced, mixed-media technology on the web, and they expect to see it in distance education (DE) courses. Collaboration is important in the classroom as well as in the course development process. Technology can be an important tool for creating communities of learners in the DE arena through online classrooms where students are required to post questions and respond to others' comments, through small group sessions where student teams work together on papers or projects, or through chat rooms that allow real time, open discussions.

Walsh (2004) presented information on the team works. At a time when most organizations are expected to do more with less, managers need to build and sustain teams that are flexible, creative, and high performance. Facilitating Team Communication is part of the Leading Work Teams series. It employs a variety of media according to each type's strengths in a three part training strategy. The Balance model takes advantage of research indicating that reinforcement of content at specified intervals can dramatically improve retention of knowledge and, presumably, provide a better foundation for the skills. The offerings can be confusing, however, because of their flexibility.

Lastly, Kennedy and Duffy (2004) presented information regarding The University of Paisley's support of distance learning students over the past nine years. The University of Paisley has the largest online program for the degree of B.Sc. Health Studies (for health professionals). This program is delivered using information and communication technology. However, according to the findings of this research, the essential ingredient for successful distance education is not the technology: “it is collaboration between the key participants using that technology”. For this context, key participants were administrators, teachers, technical support staff, librarians and students. In this article, the researchers describe the many collaborative processes they feel are necessary to have a successful online program. They also use their experience to demonstrate how collaboration is essential in a successful program.

## METHOD

Quantitative data was obtained from students with their higher degree ranging from high school through doctoral degree that completed the CCNA1 course by December 6th, 2008.

## PARTICIPANTS

The total number of completed surveys is 22,037; table 1 shows the distribution of the respondents based on gender. Approximately 84% of the students are male and 16% are female.

Table 1 Distribution of the CCNA1 survey respondents by gender

Gender	Frequency	Percent
Female	3,464	15.72
Male	18,573	84.28

Distribution of the CCNA 1 survey respondents based on the Cisco's regions is shown in Table 1.2 that would help us better understand the geographic distribution and differences in nationality among the students who are participating.

Table 2. Distribution of the CCNA1 survey respondents based on the Cisco's regions.

Region	Completed surveys	Percent
United States	9,807	40.23
Europe/Middle		
East/Africa	6,028	24.73
Asia Pacific	4,214	17.29
Latin America	1,465	6.01
Canada	733	3.01
Japan	23	.01

Table 3. Age of participants.

	Frequency	Percent
15 – 19	11,405	33.6
20 – 29	14,544	42.8
30 – 39	3,929	11.6
40 – 49	1,941	5.7
50 – 59	674	2.0
60+	180	.5
Missing	1,316	3.9

## INSTRUMENTS

The primary source of student data comes from the CCNA1 survey which is administered at the beginning of the CCNA1 course and it measures a student's self reported educational and career plans, technical competency, reasons for taking the CCNA1 course, and seven education and career related factors (Table 4):

1. General demographics: current degree, self-reported GPA, and student age.
2. Main reason for taking the CCNA1 course: One item to understand the motivation of students to remain enrolled and succeed in the Program.
3. Intention to go further in the CCNA program: One item to understand reasons students stay or why they leave.
4. Educational plans: Three items to understand students' plans and motivation for their future education.
5. Career plans: Two items defined as students' career goals after they finish their current degree and their level of confidence in achieving those goals.
6. Technical expertise: Four items defined as the level of knowledge to set up, operate, maintain, and provide advice about a computer's hardware and software.

Table 4. *CCNA1 Questionnaire Factors.*

1	CCNA 1 Questionnaire Factors
2	Career self-efficacy: Five items defined as the confidence level of students have in dealing with career related issues.
3	Work responsibility: Four items measuring an individual's perceived level of responsibility for and willingness to improve performance in the current or future work place.
4	Collaboration and teamwork: Five items defined as an individual's level or willingness to work and cooperate with others in the actual or potential work place.
5	Life-long learning: Five items for the educational interests of individuals outside formal educational settings.
6	Problem solving confidence: Four items defined as an individual's self reported confidence to solve problems that he or she confronts in life.
7	Motivation: Seven items defined as the level of CCNA students' willingness to persevere and achieve in the CCNA Program. Academic self esteem: Five items referring to a student's self confidence in his or her ability to cope with academic learning tasks.

A seven-step survey development process was used to develop the CCNA1 survey, including three pilot studies, focus groups, expert review, Advisory Board review, and statistical factor analysis and reliability analysis. The 3 factors that are going to be used to perform the analysis for this research report are: technical expertise, collaboration and teamwork, problem solving confidence.

Items in the 3 scales used were keyed on a five-point Likert scale, ranging from Strongly Disagree (scored as 1) to Strongly Agree (scored as 5). Analysis of the survey showed that reliability of the factors ranged from .72 to .87, which is generally considered to be reliable.

Table 4. *The Cronbach's Alpha reliability scores for each factor in CCNA1 Survey*

Factor	Cronbach's Alpha
Career self efficacy	.718
Work responsibility	.930
Collaboration and team work	.707
Life-long learning	.815
Academic self esteem	.732
Problem solving confidence	.828
Motivation	.868

## PROCEDURE FOR DATA COLLECTION

El Recruiting CCNA students to participate is somewhat demanding, given the number of surveys that CCNA students are routinely asked to complete. A detailed pattern of alerts, e-mails to students, and e-mails to instructors have been used to recruit students and encourage participation. The real challenge lies in recruiting the 250 comparison study academies and their non-CCNA students. Participating in the comparison study requires significant effort on the part of local instructors to identify and recruit appropriate non-CCNA students; for their efforts, instructors receive a \$50 honorarium. The non-CCNA students have no attachment to the CCNA Program or this project and thus require encouragement to participate; students receive \$10 per survey completed.

This is a longitudinal study, so it is important that as many students as possible who begin the study participate in subsequent surveys (Myers & Well, 2003). Therefore, CCNA students who attend one of the 250 comparison study academies (and volunteer their name and mailing address) will be paid \$10 per survey for completing the CCNA2 Survey and all subsequent surveys. During the spring and summer of 2008, we contacted 2,204 academies and invited them to participate in the comparison group study. Of these, 465 agreed to participate. Once an academy joined the comparison study, we worked with the local instructor(s) to identify appropriate class(es) to use as the comparison group.

We provided instructions and materials to be used for recruiting non-CCNA students, along with a detailed pattern of e-mails and telephone calls to ask instructors to encourage the non-CCNA comparison group students to actually complete the surveys. Students who start the CCNA Program during the evaluation project period who took the first survey (CCNA1 Student Survey) at the beginning of the CCNA1 course. The same students will take in the future (and until 2011) the second, third, and fourth surveys at the end of each subsequent CCNA course.

The recruitment of participants for this evaluation project began during spring 2008. The criteria for inclusion in the study was: (1) the academy planned to offer all CCNA courses, or at least CCNA1 and CCNA2, over the next year with at least 10 students enrolled in each course, and (2) the academy planned to offer courses to for-credit students, not just continuing education students.

## PROCEDURE FOR ANALYSIS

An analysis of variance (ANOVA) is going to be conducted with age and school level as the independent variable and the calculated mean for each one of the 3 factors (technical expertise, collaboration and team work, and problem solving confidence) as dependent variables. Analysis of means, standard deviations, and univariate statistics are going to be performed as well.

## RESULTS AND DISCUSSION

With obstacles such as access and convenience largely overcome, students and workers are embracing distance education as a solution to the educational problems of course variety, time flexibility, and transportation limitations. As consumers of distance learning become more experienced and as distance education offerings become more varied, demand for high quality in distance education grows.

The process of developing and implementing effective distance education happens in an iterative cycle. Broadly considered, the three stages in the cycle are (1) procurement and preparation of the resources necessary to meet the distance education goals, (2) delivery of instruction using the best practices from education, business and research, and (3) analysis of the results of distance education to gauge achievement of goals (Barker, 1999; Bruce, Fallon and Horton, 2000; Cavanaugh, 1999; Educational Development Associates, 1998; Fredericksen, Peltz and Swan, 2000; Institute for Higher Education Policy, 2000; Mantyla, 1999).

The results and discussion presented in this section are an attempt to start to assess the success of students who graduate from the Cisco Certified Networking Associate by better understanding the students that are involved in the academies. As has been seen in preliminary pages of this document, the sample is quite particular, and when analyzing means within groups using ANOVA, there is always the fear that differences in group sizes would affect or influence the results. Usually when we collect data from existing populations, some conditions may naturally have more individuals available for participation than others will. For example, in educational and clinical settings, there may naturally be different numbers of individuals in different conditions, such as grade levels, or diagnostic categories.

Discarding participants to equalize the group ns will reduce error degrees of freedom and, consequently, power, and this may also misrepresent the relative size of the populations sampled. In the latter case, the effects of some conditions may be weighted too heavily or too lightly in the data analysis. In all of these circumstances involving unequal n, the ANOVA is a straightforward modification of the equal-n case, at least in the one-factor between-subjects design.

## TECHNICAL EXPERTISE

While having convenient access to the tools is the first step, experience using the tools for personal or work-related activities is also important. More than one study has suggested that students who have little technological experience delay learning new content while they learn the tools (Schrum, 1998; Yakimovicz and Murphy, 1995). Students who are comfortable and adept with technology will be able to solve small technical problems. Table 5 presents the univariate statistics for technical expertise.

Table 5. *Univariate statistics for technical expertise*

	Mean	SD
(08) Over the last year how often have you installed an operating system?	3.69	2.39
(09) Over the last year how often have you assembled hardware for a computer?	3.48	2.39
(10) Over the last year how often have you determined the cause when hardware or software failed to work the way it should (troubleshooting)?	3.98	2.29
(11) Over the last year how often have you had people come to you for advice on problems that they were having with their computers?	4.29	2.21
	3.87	2.02

Table 6. *ANOVA for technical expertise*

Source	SS	df	MS	F	Sig
School	2228.325	7	318.332	82.045	.000
Age grouped	3593.306	5	718.661	185.224	.000
School * Age	446.485	30	14.883	3.836	.000
Within	124,142.853	31,996	3.880		
Total	130,410.969	32,038			

There is at least one difference among means; we need additional procedures to detect differences among means. Post-hoc (Scheffé): The mean difference between the 30-39 years old group and the rest of the groups is significant at the .001 level (higher technical expertise in the 30-39 years old group); the higher the education level, the higher the level of expertise. Not the case for doctorate.

## PROBLEM SOLVING

Few dimensions have touched on the ways in which individuals study and learn, but the following constructs (problem solving and collaboration) offer a perspective on fundamental ways in which individuals actually handle some daily activities, and patterns of behavior that go far beyond school-related issues. This includes examining the way one completes daily tasks. Tables 7 through 1.10 present the results for both constructs: problem solving and collaboration and team work.

Table 7. *Univariate statistics for problem solving*

Mean	SD	Mean	SD
(31) Given enough time and effort, I can solve most problems that I face.	4.21	0.75	
(35) I am usually able to think of creative and effective alternatives to solve a problem.	3.96	0.76	
(38) When faced with an unfamiliar situation, I have confidence that I can handle problems that arise.	3.84	0.77	
	4.09	0.73	
(40) I trust my ability to solve new and difficult problems.	4.03	0.61	

Table 8. *ANOVA for problem solving*

Source	SS	df	MS	F	Sig
School	76.654	6	12.776	35.657	.000
Age grouped	93.932	5	18.786	52.432	.000
School * Age	108.810	30	3.627	10.123	.000
Within	104,472.684	29,229	.358		
Total	10,752.08	29,270			

There is at least one difference among means; we need additional procedures to detect differences among means. Post-hoc (Scheffé): The mean difference among the 30 – 59 years old groups is not significant at the .001 level; one would expect higher problem solving in higher educational levels: Associate's higher than any other educational level; there is significant difference between doctoral (lower) and associate's; no significant difference among doctorate and the rest of the groups; Masters higher than High School; no difference among masters and the other groups; 60+ the less problem solving, followed by 15 -19.

#### Collaboration and team work

Table 9. *Univariate statistics for collaboration and team work*

	Mean	SD
(34) I find it difficult to work with others to make a group decision. *Reverse coded	3.45	1.13
(36) I want to work in a place where teamwork is promoted.	3.99	0.86
(39) I am (will be) able to get along with the people in my workplace.	4.17	0.75
(44) Helping co-workers is important to my current or future career success.	4.16	0.86
(48) Sharing knowledge with others is important to my current or future career success.	4.27	0.86
	4.01	0.60

Table 10. *ANOVA for collaboration and team work*

Source	SS	df	MS	F	Sig
School	11.098	6	35.183	102.551	.000
Age grouped	147.786	5	29.557	86.153	.000
School * Age	66.917	30	2.231	6.502	.000
Within	10,015.514	29,193	.343		
Total	10,441.315	29,234			

There is at least one difference among means; we need additional procedures to detect differences among means. Post-hoc (Scheffé): There is significant difference among the High School group (lower) and the rest of the School Level groups at the .001 level (not including Doctoral); there is significant difference among the Associates group and the rest of the School Level groups (Associates higher mean than all); there is significant difference between the Doctoral group and the Associates and Bachelors groups at the .001 level (doctoral mean lower); there is significant difference among the 60+ years old group and the rest of the age groups (60+ lower than all).

## CONCLUSIONS

With the worldwide number of Internet users expected to grow every year, and the increasingly frequent need for employees to update their knowledge and skills to adapt to the rapidly changing workplace, interest in distance education will continue to grow. A strength of distance education is its potential to focus the learning process on the student. Courses and programs that emphasize their focus on the student's strengths and needs will succeed in attracting students.

High-quality distance education achievement is the outcome of the dedication of all constituents in the continual quest for best possible resources, practices, and results.

With increased need for new career skills and improvement in delivery technology, distance education students will demand evidence of quality and authenticity in distance courses. Educational institutions must take the lead in developing and maintaining standards because when students benefit from an education programs that meet their needs, the community benefits as well.

With increased need for new career skills and improvement in delivery technology, distance education students will demand evidence of quality and authenticity in distance courses. Educational institutions must take the lead in developing and maintaining standards because when students benefit from an education programs that meet their needs, the community benefits as well.

## REFERENCE

- Barak, M. (2005). *From order to disorder: the role of computer-based electronics projects on fostering of higher-order cognitive skills*. Computers & Education, 4(2), 231-243.
- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I., Vermetten, Y. (2005). *Information problem solving by experts and novices: analysis of a complex cognitive skill*. Computers in Human Behavior, (21)3, 487-509.
- Barker, K. (1999). *Quality guidelines for technology-assisted distance education*. Washington, DC: US Department of Education Office of Learning Technologies.
- Bruce, B., Fallon, C., and Horton, W. (2000). *Getting started with online learning*. Macromedia, Inc. Available on the World Wide Web at [http://www.macromedia.com/learning/online\\_learning\\_guide.pdf](http://www.macromedia.com/learning/online_learning_guide.pdf) (accessed 04/21/2005).
- Cavanaugh, C. (1999). *The effectiveness of interactive distance education technologies in K-12 learning: A meta-analysis*. Proceedings of American Research Association Meeting, Montreal, Canada.
- CyberAtlas. (2000). *Demographics*. Available on the World Wide Web at: [http://cyberatlas.internet.com/big\\_picture/demographics](http://cyberatlas.internet.com/big_picture/demographics) (accessed 04/21/2005).
- Dahl, J. (2004). *Focus on Collaboration, and the Technology Will Follow*. Distance Education Report, (8)15, 5-7.
- Educational Development Associates. (1998). *What quality distance learning courses for an Institution? Las Cruces, NM*.
- Fredericksen, E., Peltz, W., and Swan, K. (2000). *Student satisfaction and perceived learning with online courses: principles and examples from the SUNY learning network*. Journal of Asynchronous Learning Networks, 4(2).
- Grunwald Associates. (2000). *Children, families and the Internet*. Burlingame, CA.
- Institute for Higher Education Policy. (2000). *Quality on the line: benchmarks for success in Internet-based distance education*. Washington, DC.
- Kennedy, D., and Duffy, T. (2004). *Collaboration-a key principle in distance education*. Open Learning, 19(2), 203-211.
- Mantyla, K. (1999). *Interactive distance learning exercises that really work*. Alexandria, VA: American Society for Training and Development.
- Market Data Retrieval. (2000). *Technology in education 2000*. Shelton, CT.
- Myers, J. L. & Well, A. D. (2003). *Research design and statistical analysis (2e)*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Schrum, L. (1998). *Online education in the information age: a study of emerging pedagogy*. In Cahoon, B. (Ed.). *Adult learning and the Internet*, 53-61. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Walsh, D. (2004). *Blended Learning Done Well*. T& D, (58)7, 72-74.
- Web-Based Education Commission. (2000). *The power of the Internet for learning*. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Yakimovicz, A. D., and Murphy, K. L. (1995). *Constructivism and collaboration on the Internet: case study of a graduate class experience*. Computers and education, 24(3), 203-209.



## Capítulo 151. La Universidad y las Organizaciones de la Sociedad Civil, el caso de ITSON y la Red Comunitaria Sonora

**Guadalupe De La Paz Ross Argüelles**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**María Teresa Fernández Nistal**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Santa Magdalena Mercado Ibarra**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Beatriz Ochoa Silva**  
Instituto Tecnológico de Sonora

**Imelda Lorena Vázquez Jiménez**  
Instituto Tecnológico de Sonora

### RESUMEN

Esta investigación está basada en la experiencia de trabajo, entre las organizaciones de la sociedad civil (OSC) y la universidad, misma que se ha venido desarrollando durante la conformación de lo que hoy es Red Comunitaria Sonora, con el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). La manera en que se aborda esta relación ITSON – OSC, es analizando algunos elementos, dificultades y logros identificados. Asimismo se pretende examinar implicaciones organizacionales de esta experiencia para la docencia, la investigación y para el fortalecimiento de las comunidades.

El proyecto de Red Comunitaria Sonora está planeado y desarrollado como un conjunto complejo de programas de fortalecimiento a la sociedad que la integran, lo que significa que, se trabaja por un acuerdo en el que se conjugan diversos actores que puedan mejorar la calidad de vida y el bienestar social de las comunidades más vulnerables, a partir de generar condiciones de aprendizaje de las experiencias incluidas.

### INTRODUCCIÓN

Los países de América Latina están procurando alcanzar un desarrollo sustentable en un mundo globalizado cuyas economías abiertas experimentan transformaciones tecnológicas profundas y crecientemente aceleradas. Paralelamente se registran cambios importantes en los papeles que juegan el mercado, el Estado, la comunidad y las familias en el logro del bienestar y de la integración de las personas a sus sociedades. En ese contexto, los persistentes problemas de pobreza y desigualdad en nuestras sociedades se combinan con nuevas formas de exclusión para cuyo análisis y tratamiento carecemos hoy día de instrumentos adecuados. De ahí, que la evolución y mejora del desempeño de las organizaciones humanas constituyen un factor vital para el progreso o atraso de sociedades e individuos así como para la creación de conocimientos científicos, tecnología y artes que determinan la expectativa y calidad de vida, prosperidad e ingreso, seguridad y libertades y derechos humanos (Bernárdez, 2007).

La experiencia de trabajo que se presenta está basada en la relación entre las organizaciones de la sociedad civil y la universidad, misma que se ha venido desarrollando durante la conformación de lo que hoy es Red Comunitaria Sonora, con el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). La manera en que se aborda esta relación ITSON y Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), será analizando algunos elementos, dificultades y logros identificados. Asimismo se pretende examinar implicaciones organizacionales de esta experiencia para la investigación, la academia y para el fortalecimiento de las comunidades. El proyecto de Red Comunitaria Sonora está planeado y desarrollado como un conjunto complejo de programas dirigido al fortalecimiento de la sociedad y de aprendizaje de las organizaciones que la integran, en los que participan las OSC e instituciones educativas de educación superior, tal es el caso del ITSON, OSC, gobierno y empresas. Lo que significa que, se trabaja por un acuerdo en el que se conjugan diversos actores que puedan mejorar la calidad de vida y el bienestar social de las comunidades más vulnerables, a partir de generar condiciones de aprendizaje de las experiencias incluidas.

### DESARROLLO

Con la integración de Red Comunitaria Sonora se pretende unir esfuerzos, talentos y recursos para promover el desarrollo integral de la comunidad y mejorar la calidad de vida primeramente de las comunidades de Cajeme y posteriormente tener el reconocimiento regional y caminar hacia otras comunidades. Para darle continuidad a este proyecto se parte de que los cambios sociales transforman el paradigma de la pirámide de poder donde todo debía converger en la centralización desde el gobierno a la sociedad. Anteriormente se pensaba que el gobierno debía ser el principal encargado de solucionar los retos de la pobreza, actualmente algunas organizaciones se han ocupado de romper este paradigma han comenzado a utilizar la capacidad de financiar, gestionar e innovar, para ingresar a un mercado de cuatro millones de habitantes y transformar la vida de los pobres (Prahald, 2005).

Con este cambio de paradigma se enmarca a las organizaciones como emprendedoras, creativas e innovadoras, promoviendo un consumo consciente, además de atender las necesidades de la base de la pirámide. Las organizaciones que están inmersas en este mercado tienen visión, enfoque y compromiso necesario para generar modelos de negocios que atiendan a los pobres e impactar en el despertar de la conciencia de una parte importante de la población mundial sobre estas desigualdades. Ahora, con la nueva y diferente forma de inclusión de la sociedad civil y su consecuente creación de distintas organizaciones se favorece la creación de una red horizontal que fomenta la reciprocidad y la participación entre las organizaciones que la integra. Como parte del enfoque sistémico y megaplaneación (Kaufman, 2000) se presenta un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) que forman parte de la planeación estratégica para Red. A continuación se presenta el cuadro no. 1 de Análisis FODA.

Fortalezas	Amenazas	Debilidades	Oportunidades
Experiencia previa de los impulsores, obtenida en Red comunitaria en el ciclo 2001-2003.(1)	Predisposición a los resultados de las organizaciones afiliadas. (2)	Falta de promotores sociales.(1)	Mayor acceso de la comunidad a empleos indirectos. (3)
Compromiso del grupo impulsor., para participar en proyectos sociales(3)	No existe compromiso permanente por parte de los afiliados. (1)	Estructura organizacional. (3)	Apertura de la comunidad a proyectos sociales. (2)
Diversidad de servicios. Existencia de recursos físicos, humanos y financieros, en las instituciones que integran el proyecto. (3)	Incremento en los índices de delincuencia, drogadicción, enfermedades. Y maltrato 46.6% Delincuencia juvenil 4.4% Suicidio 6.9%(5)	Precisión en los datos estadístico para diagnósticos y evaluaciones. (3)	Disposición de los empresarios locales a participar en la red.(2)
La ubicación de la infraestructura. (Los centros comunitarios y los centros de servicios están instalados de acuerdo a la demanda de servicios de las comunidades en diversas colonias de la ciudad).	La deserción y rezago escolar en la educación básica. grado promedio de escolaridad de 8.6 años (5)	Falta de promoción y difusión de los servicios ofrecidos por parte de los empresas. (1)	Apertura de organizaciones sociales para participar en la red. (2)
Apertura del mercado a este tipo de servicios.	Cultura de los empresarios para participar en este tipo de proyectos.	Desconocimiento de la comunidad sobre los servicios y productos. (1)	Apoyo a otras instituciones de beneficencia (1)
Reconocimiento y prestigio del grupo impulsor. (premio a la filantropía) (4)	Desconocimiento de las empresas afiliadas en el funcionamiento de la red.	No existe un vínculo entre el gobierno federal y las OSC y desconocen el número de organizaciones existentes. (6)	Mejorar el bienestar social y la autosuficiencia, a través de la generación de empleos y generación de microempresas. Población nacional ocupada 64% Trabajadores independientes 2.3 % Pobreza alimentaria 27% (5)
Alianzas de las distintas organizaciones	Competencia de otras instituciones afines.	Falta de seguimiento en los programas de apoyo.	Contribuir a la calidad de vida de los miembros de la comunidad (salud, educación, vivienda). grado promedio de escolaridad de 8.6 años, maltrato 46.6, delincuencia) (5)
		Falta de seguimiento en las relaciones y contactos con otras organizaciones afines.	

Cuadro 1 : Análisis FODA de Red Comunitaria Sonora

Fuentes internas:

- Informe anual de Provay y Bazar Solidario (2005)
- Investigación realizada en la comunidad y al sector empresarial por Provay (2005)
- Información proporcionada por el grupo impulsor

Fuentes externas:

- Periódico el imparcial 2006)
- INEGI 2004
- Sistema de Internet de la presidencia, enero de 2006.
- Periódico El financiero, 2004)
- Sistemas de Red Tláloc 2000
- Informe ITSON, 2004
- Programa de planeación y desarrollo del gobierno del estado de Sonora.

El plan de acción y control de metas (Bernardez, 2007) que se presenta de Red Comunitaria Sonora se ha desarrollado para metas mega, macro y micro con sus respectivos puntos de control, especificando para cada meta cuál es el indicador que se espera impactar. Como se muestra en la siguiente figura 1.



Figura 1: Indicadores Mega, Macro y Micro para Red Comunitaria Sonora

Las OSC integrantes de Red Comunitaria Sonora se encuentran trabajando en el desarrollo de programas que servirán como apoyo para el logro del impacto social en las comunidades considerando las siguientes necesidades según se presentan en el siguiente cuadro.

Mejora de la economía familiar	Mejora en la educación	Mejora en la salud física y emocional en niños, niñas, jóvenes, mujeres, y hombres	Promoción de la vivienda digna	Promoción de una cultura del cuidado del medio ambiente
Promover la generación de empleos y el autoempleo	Formación de niños lectores	Salud reproductiva	Mejora Adquisición	Programas educativos
Capacitación de oficios	Asesoría pedagógica	Prevención de enfermedades	Construcción	Manejo adecuado de residuos
Otorgamiento de microcréditos	Apoyos educativos	Higiene personal	Asesoría	Sólidos
Fomento del ahorro		Prevención en adicciones	Créditos	
Formación de clubes de trueque		Prevención de embarazo temprano		
Aprovechamiento de los recursos de segundo uso		Asesoría psicológica		
Promover la incorporación del adulto mayor al mercado laboral		Atención a niños de alto riesgo		

Cuadro No. 2. Necesidades de las Comunidades en Cajeme

A continuación se presenta la figura 2 que consiste en el mapa inter organizacional de acuerdo al enfoque de Rummler donde se observa las sinergias que se suscitarán entre las instituciones que participan en Red a través de los programas similares entre ellas para el logro de las metas y de los indicadores mega de supervivencia, calidad de vida, autosuficiencia y bienestar.

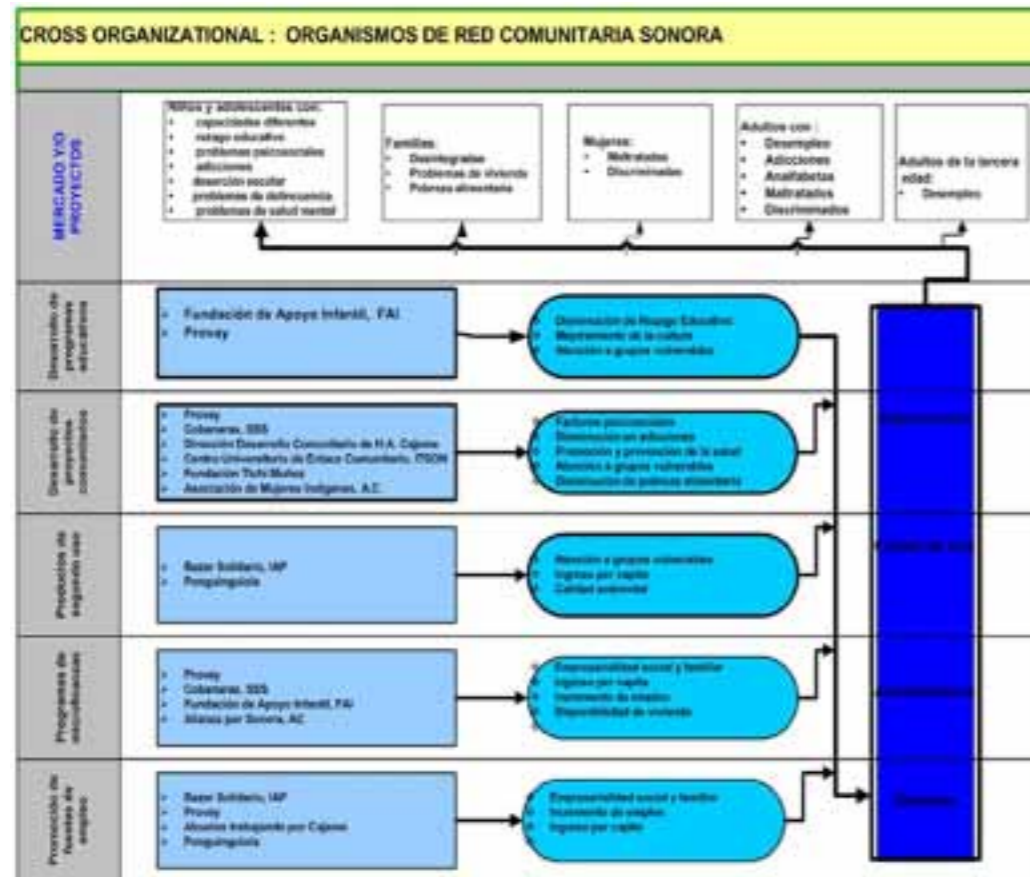


Figura 2: Mapa Interorganizacional de organismos que integran Red Comunitaria Sonora

Como ventaja competitiva Red Comunitaria tiene habilidades distintivas para coordinar sus recursos y colocarlos en uso productivo que son fortalezas específicas que le permiten diferenciar sus productos y servicios y con ello obtener una ventaja competitiva que le ayuda a distinguirse de otras organizaciones sociales. Por ejemplo, es la primera red comunitaria y pionera en el estado de Sonora en utilizar la moneda social. Otra ventaja es que tiene una planeación estratégica a nivel mega, además de contar con recursos tangibles como son las instalaciones y dentro de los recursos intangibles están el reconocimiento, prestigio, experiencia y conocimientos de los impulsores.

Además en la siguiente figura, se muestra el mapa interorganizacional de acuerdo al enfoque de Rummler donde se observan las sinergias que se pueden presentar, específicamente entre Red Comunitaria y los proyectos estratégicos del ITSON.

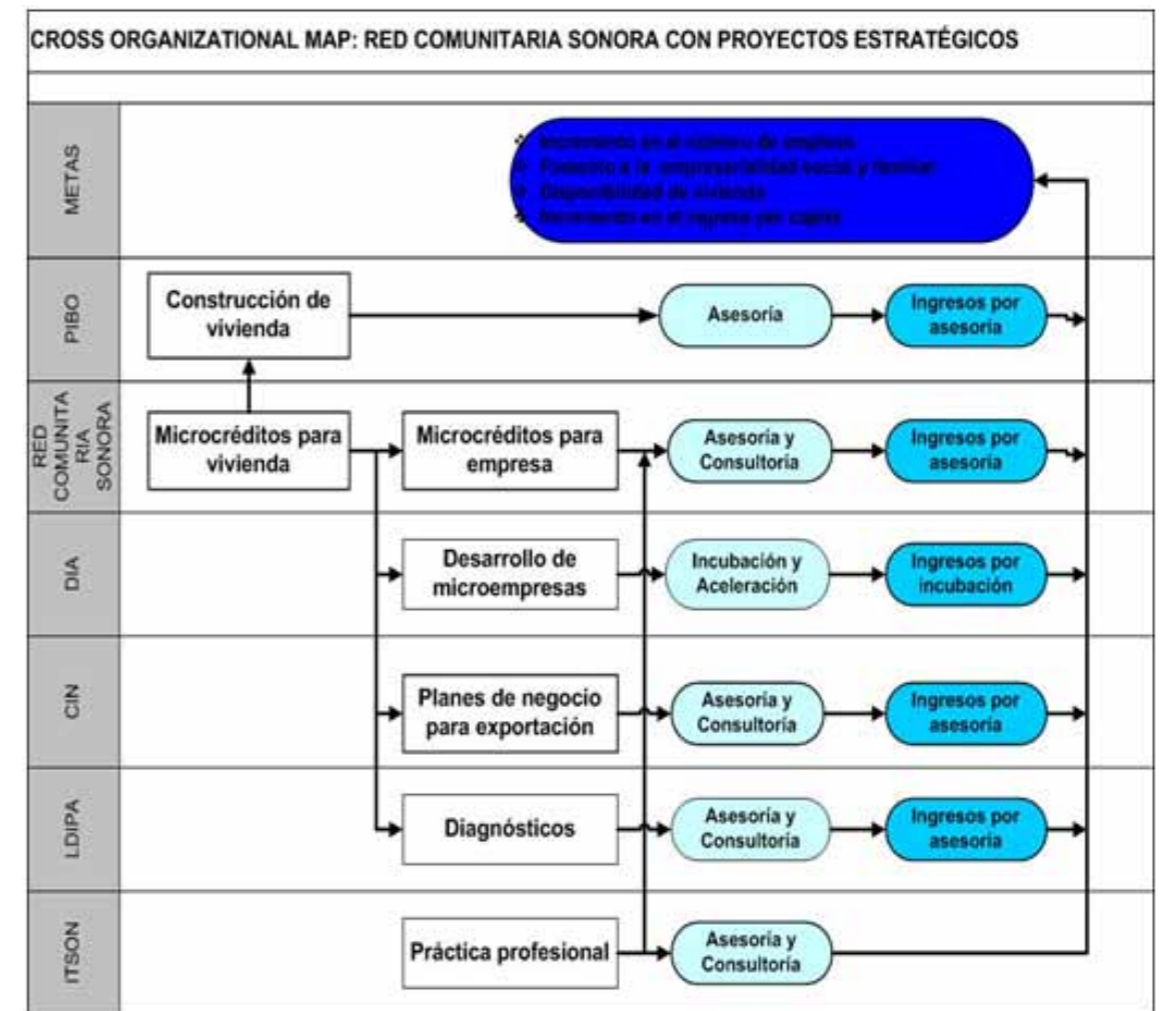


Figura 3: Mapa Interorganizacional de sinergias entre Red Comunitaria Sonora y Proyectos Estratégicos (itson)

El diseño de Red Comunitaria Sonora tiene el enfoque sistémico bajo el enfoque de Rummler en su modelo AOP donde permite visualizar a Red bajo las cuatro perspectivas como son de negocio, sistema, ejecutante y gestión, pero además define las variables del ambiente como son gobierno, economía, sociedad y sociedad del conocimiento, considerando los recursos, el mercado, los inversores, y la misma competencia, aunque Red es un proyecto social también existen otras asociaciones, redes, alianzas que tienen o persiguen un objetivo común. Lo anterior se muestra en la figura no. 4, donde además se expone el modelo AOP para Red Comunitaria.



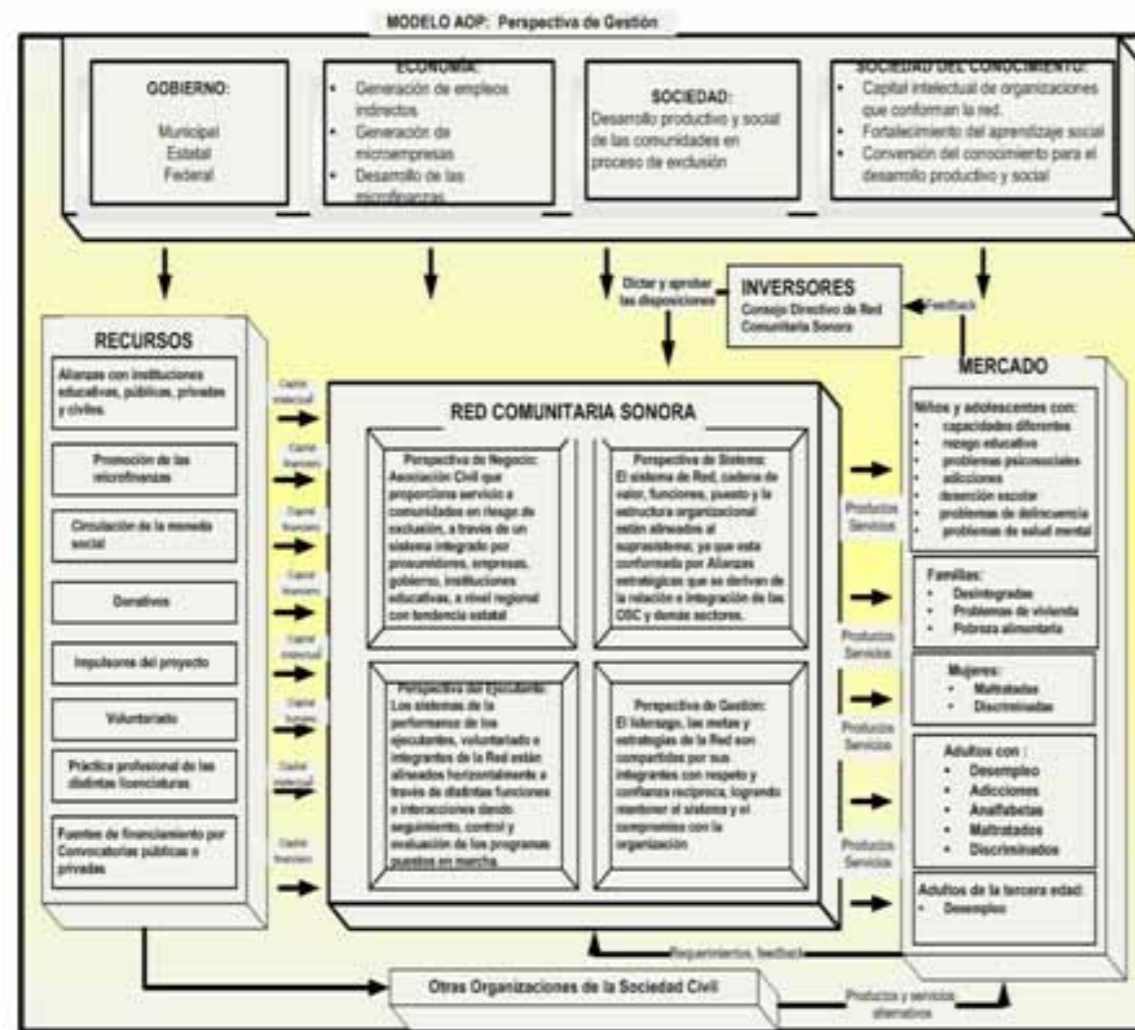


Figura 4, Modelo AOP de Red Comunitaria Sonora

De acuerdo a la Cadena de Valor y al Modelo AOP, Red Comunitaria Sonora puede definir los siguientes procesos claves como generación de valor: primeramente se elabora la Megaplaneación estratégica del Proyecto de Red, considerando la Determinación de Necesidades (Kaufman, 2000) se elabora el Caso de Negocios tomando en cuenta indicadores mega, macro y micro.

Se continúa con la elaboración del Plan Integral de Mercado y eso determina una necesidad de elaborar otro Caso de Negocios al considerar nuevas metas. Se prosigue con la logística que son las alianzas con instituciones públicas y privadas que ha estado llevando a cabo Red. Después el Marketing al ofertar los productos y servicios a través de programas y como último proceso clave el desarrollo de tecnología a través de sistemas de e-performance como el sistema de MSPProject para la administración de los programas de Red.

Considerando la misión de Red Comunitaria y de que en todas las organizaciones afiliadas hay experiencias y conocimientos acumulados para dialogar y proponer alternativas, después de aprender de las personas, organizaciones y comunidades, se hicieron diversas propuestas que comprenden el despliegue de programas de intervención social que proponen una o, simultáneamente, varias de las siguientes estrategias de acción comunitaria y social.

Aunado a lo anterior, el mercado meta al que se trata de llegar a través de red comunitaria es a las comunidades más vulnerables de Cd. Obregón, Sonora. Atendiendo a los sectores de niños y mujeres maltratadas, desempleados, personas con interés por ser autosuficientes, personas con problemas de uso de sustancias y personas con un nivel educativo bajo entre otros. De ahí que, la universidad es un elemento conceptual e instrumental que tiene un papel fundamental en la mediación del proceso entre las diferentes Empresas y sus intereses, el sector público a través de sus organismos no gubernamentales y el sector gubernamental. Su objetivo es crear y transferir conocimiento y a partir del conocimiento básico generar tecnología útil en la solución de problemas que mejoren la competitividad de los procesos productivos y de servicios del territorio.

Se propone multiplicar la universalidad del conocimiento pero centralizar los intereses de la universidad sobre los del territorio. O sea que la misión y visión de la universidad tengan como objetivo estratégico el desarrollo local. El desarrollo local como se describió anteriormente es un proceso de planeación conjunta y paralela entre las instancias de la sociedad. Así pues, sin dejar de producir conocimientos básicos se privilegia el desarrollo de carreras técnicas relacionadas con los procesos productivos locales (Castells, 1989).

## CONCLUSIONES

En ese orden de ideas hay que señalar, en primer lugar, que tal alianza ha permitido al ITSON acceder al espacio comunitario, el cual representa un ámbito de construcción de experiencia, conocimiento y formación, lo que es en sí mismo un aporte singular. En efecto, las actividades académicas en la comunidad permiten la permanente actualización tanto de la teoría como de la metodología, en cuanto que ofrecen un espacio permanente de "validación" puesto que facilita la observación de los efectos de las acciones que se ejecutan, la identificación de nuevos problemas y situaciones que demandan la actualización teórica y metodológica.

Esto, beneficia de manera significativa el crecimiento de las diferentes disciplinas involucradas y de las propias comunidades. Por otro lado, dicha relación ha facilitado también la aplicación del conocimiento a la solución de problemas concretos de las comunidades que, en muchos casos, representan fuentes de conocimientos factibles de incorporarse al diseño de políticas públicas y modelos de desarrollo. Este potencial de aplicación cobra particular importancia por cuanto los problemas de las comunidades trascienden su propio ámbito y afectan dimensiones sociales, ambientales y económicas de la sociedad en su totalidad. Por ello, se hacen necesarias las estrategias de alianza entre la universidad y las OSC, mediante las cuales se puedan abordar estos problemas de forma integral, enfoque al que la experiencia universitaria en la comunidad puede brindar un magnífico aporte.

Así mismo, el vínculo del ITSON con la comunidad representa un excelente escenario para la formación del recurso humano. Podríamos decir que sin esta posibilidad, buena parte de la formación profesional de los estudiantes, así como también la de los docentes, se vería disminuida. En efecto, el contacto directo con un contexto complejo por la multiplicidad de problemas que enfrenta y por la variedad de condicionantes que influyen, proporciona una visión complementaria y crítica de la realidad social que se torna indispensable para la labor de cualquier profesional, especialmente para los provenientes del campo de las ciencias sociales.

Igualmente, para las personas de la comunidad también se producen beneficios. La relación directa y participativa con el ITSON, es sin lugar a dudas una oportunidad especial de aprendizaje: hay transferencia de conocimientos y desarrollo de destrezas que son de enorme utilidad para el fortalecimiento de la gestión de la comunidad; hay fortalecimiento de la organización y del liderazgo y del proceso de participación, pero sobre todo se crean condiciones para la transformación de los sujetos comunitarios en actores de mayor potencia reflexiva y crítica y con más voluntad para actuar como gestores de cambio.

Finalmente en Red Comunitaria se promueve la participación de la comunidad fortaleciendo el tejido social, al darles a los usuarios y afiliados la oportunidad de asumir y cumplir con su responsabilidad social, al apoyar a las organizaciones sociales.

## REFERENCIAS

- Bernárdez, M. (2007). *Desempeño Organizacional. Conceptos y Herramientas para la Mejora, Creación e Incubación de nuevas organizaciones*. Bloomington, Indiana: Library of Congress.
- Castell, M. (1989). *Nuevas tecnología y desarrollo regional*. Economía y sociedad, 11-22
- Kaufman, R. (2000). *Mega Planning. Practical Tools for Organizational Success*. USA: Sage Publications.
- Prahalad, C. K. (2005). *La oportunidad de los negocios en la base de la pirámide*. México: Editorial Norma.

Evaluación, Tecnología e Innovación es un libro que para su publicación, sometió a cada uno de sus capítulos a un proceso de arbitraje y edición por un grupo de integrantes de los Cuerpos Académicos de 'Tecnología Educativa en la Sociedad del Conocimiento' y 'Procesos Educativos' del Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora, los cuales se enlistan a continuación.

### Compiladores

#### Dr. Joel Angulo Armenta

[jangulo@itson.mx](mailto:jangulo@itson.mx)

Profesor investigador de tiempo completo adscrito al Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora. Es Ingeniero Agrónomo Administrador por el Instituto Tecnológico Agropecuario No. 21, Maestro en Administración por el Instituto Tecnológico de Sonora y Doctor en Educación por la NOVA Southeastern University. Ha sido profesor de nivel medio superior (1986-1997) y nivel superior en la Universidad Pedagógica Nacional (1989-2003), habiendo fungido también como Director de plantel del Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora (1994-1997). Se desempeñó como líder del proyecto de Alfabetización Tecnológica adscrito a la iniciativa estratégica Patte (2007-2010) y actualmente es líder del Cuerpo Académico de Tecnología Educativa en la Sociedad del Conocimiento; asimismo, es responsable de bloque, profesor de diversos cursos en licenciatura y posgrado, imparte tutorías y desarrolla vinculación institucional. Ha presentado artículos en extenso y ponencias en congresos nacionales e internacionales, así como diversos capítulos para libros. Sus áreas de investigación se centran en el uso de la tecnología aplicada a la educación. Es coautor del libro "Apuntes y aportaciones de proyectos e investigaciones en educación" y de los "Manuales del programa de Alfabetización Tecnológica". Ha sido presidente del Comité Científico de los Congresos Internacionales de Educación del ITSON 2008 y 2010. Es miembro de la Red de Investigadores del Estado de Sonora (REDIES), de la Red Internacional de Colaboración para la Innovación Educativa (RICIE) y Consejero Editorial de las revistas La Sociedad Académica y la Revista Vasconcelos de Educación.

#### Mtro. Angel Alberto Valdés Cuervo.

[avaldes@itson.mx](mailto:avaldes@itson.mx)

Licenciado en Psicología por la Universidad de la Habana, Cuba. Especialista en Docencia por la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán. Maestro en Investigación Educativa por la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán. Miembro Asociado del COMIE y del comité directivo de la REDIES. Autor de varios artículos en revistas tales como Perfiles Educativos, Iberoamericana de Educación, Revista del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología y la Revista Electrónica de Investigación Educativa de la Universidad de Baja California entre otras. Autor de dos libros 'Teoría y práctica de la orientación en la escuela. Un enfoque psicológico' y 'Familia y desarrollo. Estrategias de Intervención en terapia familiar' ambos editados por el Manual Moderno y un capítulo acerca de la 'Participación de los padres en la educación de los hijos' en el libro 'Investigación educativa sobre competencias básicas en la escuela Primaria' editado por el Instituto Tecnológico de Sonora. Su línea de investigación versa acerca de los factores relativos al docente, al estudiante y la familia que afectan la calidad educativa.

**Dra. Sonia Verónica Mortis Lozoya**[smortis@itson.mx](mailto:smortis@itson.mx)

Profesora adscrita al Departamento de Educación del ITSON. Es Licenciada en Ciencias de la Educación, por el ITSON, Maestra en Calidad por la Universidad La Salle Noroeste y Doctora en Educación por la Nova Southeastern University de Florida. Obtuvo una medalla por ser una de las mejores estudiantes de México por parte del Ateneo Nacional de Artes, Letras, Ciencia y Tecnología, por haberse distinguido como la mejor estudiante de su generación de LCE en el ITSON. En su trayectoria profesional ha sido profesora de preescolar, primaria y bachillerato, así como instructora de diversos cursos de capacitación en organizaciones de la región. En el ITSON ha impartido diversos cursos de licenciatura y posgrado, ha sido coordinadora de la Maestría en Educación y actualmente ocupa el puesto de Jefa del Departamento de Educación. Sus investigaciones se centran en las áreas de capacitación, las TIC en ambientes de aprendizaje tradicionales y a distancia, objetos de aprendizaje e inclusión digital. Ha participado en diversas investigaciones cuyos resultados se han presentado y publicado en diversos eventos a nivel nacional e internacional, así como en capítulos de libros. Es coautor del libro “Apuntes y aportaciones de proyectos e investigaciones en educación” y de los “Manuales del programa de Alfabetización Tecnológica” editados en el ITSON. Está certificada en la norma de competencia laboral de: diseño e impartición de cursos de capacitación, por el organismo CONOCER. Es miembro del Consejo Editorial de la Revista Vasconcelos de Educación, es socio activo de la Red de Investigación del Estado de Sonora (REDIES) y de la Red Internacional de Colaboración para la Innovación Educativa (RICIE).

**Mtra. Gisela Margarita Torres Acuña**[gtorresa@itson.mx](mailto:gtorresa@itson.mx)

Profesor-investigador del Departamento de Educación en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Licenciada en Ciencias de la Educación y Maestra en Educación por el ITSON. Consultora Curricular Jr. de procesos de diseño curricular por competencias en Educación Superior, Socio Activo de la Red de Investigación del Estado de Sonora (REDIES), Responsable de la Maestría en Educación modalidad virtual – presencial en ITSON y Responsable Operativo de la Red Internacional de Colaboración para la Innovación Educativa (RICIE). Cuenta con experiencia en docencia a nivel profesional y de posgrado, facilitadora de procesos de formación docente para la educación a distancia, en actividades de diseño y desarrollo de cursos a distancia, así como en formación basada en competencias, tutorías y habilidades docentes. Se ha desempeñado como responsable del Desarrollo Curricular por competencias, encargada del Diseño Curricular para la Educación a Distancia dentro de la Coordinación de Desarrollo Académico del ITSON y como Gerente de EXICCOM - Centro Internacional Certificador de Competencias desde el marco de la Educación Superior.

**Dra. Ramona Imelda García López**[igarcia@itson.mx](mailto:igarcia@itson.mx)

Es profesora adscrita al Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Es Licenciada en Ciencias de la Educación, Maestra en Docencia e Investigación Educativa por el ITSON y Doctora en Educación (especialidad en Tecnología Instrucciona y Educación a Distancia) por la NOVA Southeastern University de Miami, Florida. Ha sido maestra en preescolar, primaria y secundaria. Ha ocupado distintos puestos administrativos en la educación superior: coordinadora de carrera, jefe de departamento y directora académica, así como Coordinadora de Gestión del Conocimiento; actualmente se desempeña como maestra-investigadora en el área de Educación y responsable del Centro Estratégico para la Virtualización de la Educación; además de impartir cursos de licenciatura, maestría y doctorado. Sus líneas de investigación se orientan a los procesos de gestión del conocimiento aplicados a las instituciones educativas y el uso de la tecnología en educación a distancia y presencial. Es miembro del Consejo Editorial de la revista “Educando para el nuevo Milenio” y del Comité Científico Institucional. Ha publicado artículos producto de sus investigaciones en revistas como la Revista Mexicana de Investigación Educativa y Apertura; ha sido autora de algunos capítulos de libros y ha presentado diversos trabajos relacionados con su área de desempeño en eventos nacionales e internacionales.

**Mtra. María Lorena Serna Antelo**[lserna@itson.mx](mailto:lserna@itson.mx)

Candidata a Doctor en Educación con especialidad en Tecnología Instrucciona y Educación a Distancia por la NOVA Southeastern University, USA, es Licenciada en Ciencias de la Educación con Maestría en Educación. Actualmente figura como Profesora-Investigadora del Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Ha sido Directora Académica de la Dirección de Educación y Humanidades, Coordinadora de Atención a Clientes Institucionales, Coordinadora de Incubación para la Integración Organizacional y Social, Coordinadora de Desarrollo Académico y Coordinadora del Centro de Servicios en Educación en el ITSON. Así como Asesora de Programas de Capacitación del Instituto Mexicano del Seguro Social. A nivel institucional coordinó el diseño e implantación del Modelo Curricular por Competencias y el proceso de Desarrollo Curricular del Posgrado. Coordinadora de la Región Noroeste de ANUIES en la Comisión Nacional para la Innovación Curricular. En 1998, es nombrada “Mujer Profesionalista del año”, por la Asociación de Mujeres Profesionistas de Cd. Obregón. Instructora de programas de formación docente, desarrollados para maestros del Municipio de Cajeme, Centros de Bachillerato Tecnológico y a nivel universitario. Fundadora de la RED Internacional de Cooperación para la Innovación Educativa (RICIE). Conferencista, ponente, participante y moderadora de mesa en más de 60 eventos a nivel nacional e internacional, en países como Colombia, Chile, Canadá, España y Estados Unidos.

**Mtra. Maricela Urías Murrieta**[murias@itson.mx](mailto:murias@itson.mx)

Licenciada en Ciencias de la Educación, por el Instituto Tecnológico de Sonora, Maestra en Docencia e Investigación Educativa, por la misma institución y actualmente candidata a doctor en Tecnología Instrucciona y Educación a Distancia por NOVA Southeastern University, Miami, Florida. Investigadora en el tema de procesamiento de información, evaluación del desempeño, evaluación del aprendizaje, diseño instrucciona en educación no convencional, escuelas eficaces y evaluación por competencias. Como resultado de las investigaciones ha elaborado cuatro propuestas que actualmente se aplican en la institución:

- Estrategia de enseñanza para el procesamiento de la información.
- Estrategia para la elaboración de rúbricas.
- CD interactivo para la elaboración de estrategias didácticas.
- CD interactivo para la elaboración de instrumentos de evaluación.

Coautora del manual de “Evaluación del Aprendizaje” impreso en los talleres del instituto, apoya a la Coordinación de Desarrollo Académico en el diseño, implementación y evaluación de cursos de capacitación para el personal de la institución (ITSON), así como de otras instituciones, en las áreas de: evaluación, estrategias docentes, enfoque por competencias y procesamiento de la información. Fue maestra de primaria por 3 años, coordinadora de primaria en el área de Español por 6 años, Coordinadora de Maestría por un año, Jefa de Departamento por año y medio, actualmente es profesora investigadora del Instituto Tecnológico de Sonora.

**Mtro. Antelmo Castro López**[acastrol@itson.mx](mailto:acastrol@itson.mx)

Es Licenciado en Ciencias de la Educación por el Instituto Tecnológico de Sonora y Maestro en Ciencias Educativas por el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California. Ha trabajado como profesor en Educación Básica y Educación Superior. Las líneas de investigación de interés son la evaluación de profesorado en educación básica, valores profesionales y la formación docente y es colaborador para el Cuerpo Académico de Procesos Educativos. Actualmente es profesor en el programa educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación del Instituto Tecnológico de Sonora y en el posgrado de la Escuela Normal Superior de Hermosillo.



**Mtra. Claudia Selene Tapia Ruelas**[ctapia@itson.mx](mailto:ctapia@itson.mx)

Profesora investigadora de tiempo completo adscrita al Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora. Es Licenciada en Ciencias de la Educación, Maestra en Educación y estudiante del último semestre del doctorado Planeación Estratégica para la Mejora del Desempeño Humano y Organizacional, por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Está certificada por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) en la norma de Desarrollo y Evaluación de Competencias y por EXICCOM en la norma de Evaluación de Competencias. Ha sido profesora de nivel superior en la Escuela Normal Superior del Estado de Sonora (2002-2004) y en el ITSON (2000- 2010) habiendo fungido como Responsable del Programa de Maestría en Educación Virtual Presencial de 2006-2009. Desde 2009 se desempeña como responsable del Centro de Evaluación e Investigación de Competencias COMEV adscrito al Departamento de Educación del ITSON y Responsable del bloque de Consultoría en la Maestría en Educación, asimismo, miembro del núcleo académico de esta maestría y profesora, es coordinadora de academia y también profesora de diversos cursos en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, realiza funciones de tutorías, tiene a sus cargo proyectos de investigación en el área de la evaluación de competencias, ha participado como conferencista en esta temática. Ha presentado artículos en extenso y ponencias en congresos nacionales e internacionales, así como artículos para capítulos de libros. Sus áreas de desempeño se centran en el desarrollo curricular, estrategias didácticas y de aprendizaje y evaluación educativa, especialmente en la evaluación de competencias. Es miembro de la Red de Investigadores del Estado de Sonora (REDIES) y miembro del comité editorial REDIES y de la revista Vasconcelos de Educación.

**Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez**[rpiza@itson.mx](mailto:rpiza@itson.mx)

La Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez es Licenciada en Ciencias de la Educación, con Maestría en Administración por el Instituto Tecnológico de Sonora. Actualmente es candidata a doctor en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia, por Nova Southeastern University, de Florida, E.U. es su trayectoria profesional se ha desempeñado en el área de la docencia desde nivel básico hasta posgrado. Ha sido capacitador docente, especialmente en cursos y talleres relacionados con conducción de grupos, materiales educativos, habilidades docentes, teorías del aprendizaje y desarrollo instruccional. Apoya al Departamento de Educación con la impartición de asignaturas del programa de Licenciado en Ciencias de la Educación y en la Maestría en Educación de ITSON, así como actividades de tutoriales, asesoría de tesis, proyectos de desarrollo y de investigación. Es miembro del cuerpo académico de Tecnología Educativa en la Sociedad del Conocimiento. Durante el periodo 2003 a 2006, fue responsable del programa de Licenciado en Ciencias de la Educación. En el año 2009 estuvo a cargo de la Coordinación de Gestión y Apoyo a los Programas Educativos de ITSON, y a partir del año 2010, es responsable de la Coordinación de Desarrollo Académico.

Como parte de su preparación profesional ha cursado varios diplomados relacionados con el desarrollo humano, en software educativo, el desarrollo de objetos de aprendizaje y diseño instruccional en ambientes virtuales. Ha participado como ponente y conferenciante en diversos eventos académicos nacionales y en el extranjero.

**Dr. Omar Cuevas Salazar**[ocuevas@itson.mx](mailto:ocuevas@itson.mx)

Es Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Sonora (1979-1984), Maestro en Optimización de Sistemas Productivos por el Instituto Tecnológico de Sonora (1989-1992), Maestro en Administración por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (1997-200) y Doctor en Educación por la NOVA Southeastern University (2003-2007). Ha sido profesor de nivel medio superior (1986-1989) y nivel superior (1986-2001) en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, habiendo fungido también como Director del de las Carreras de Sistemas (1989-1995) y como director de profesional (1995-1998). Actualmente es Profesor investigador de tiempo completo adscrito al Departamento de Matemáticas del Instituto Tecnológico de Sonora, miembro del Cuerpo Académico de Tecnología Educativa en la Sociedad del Conocimiento. Es coordinador de los cursos de Fundamentos de Matemáticas y Cálculo I, profesor de diversos cursos en licenciatura y posgrado, e imparte tutoría en modalidad distancia. Ha presentado artículos en extenso y ponencias en congresos nacionales e internacionales, así como artículos para capítulos de libros e impartido talleres en eventos nacionales. Sus áreas de investigación se centran en el uso de la tecnología aplicada a la educación y la Matemática Educativa.

## Índice de Autores

Adalberto Alvidrez Molina .....	1165	Celida Berenice Zavala Castro .....	330
Adolfo Castillo Navarro .....	1252	César Agustín HernáNdez Güitrón .....	783
Adolfo Espinoza Ruiz .....	1195	César Armando Castellanos Pérez .....	926, 913
Adrián Macias Estrada .....	400, 546	César Martínez Arauz .....	1186
Adriana Arely Pacheco Gástelo .....	870	César Tapia Fonllen .....	1013
Alberto Pedro Lorandi Medina .....	1138	César Uzziel López Montoya .....	1023
Alfonso Campos Vázquez .....	1174	Charles Slater .....	41
Alfredo Chacón WismanN .....	1090	Christel Lucía Alvarez Chávez .....	599
Alicia Janeth Anaya Navarro .....	112	Christopher Torres San Miguel .....	293
Alma Rosa Muñoz Zepeda .....	1269, 1321	Christy Michelle Hewitt Borders .....	1321
Ana Cecilia Leyva Pacheco .....	1165	Claudia Álvarez Bernal .....	920
Ana Isabel Encinas Madrid .....	1292	Claudia Cecilia Norzagaray Benítez .....	1005
Ana Lorena Buelna Valenzuela .....	1299	Claudia Gabriela Arreola Olivarría .....	63
Ana Lucía Enriquez Baldenebro .....	236	Claudia García Hernández .....	746
Ana Lucía Martínez Hernández .....	393	Claudia Selene Tapia Ruelas .....	1084
Ana Maria Rodríguez Pérez .....	757	Concepción Camarena Castellanos .....	211, 623
Anabel Montaña Bojórquez .....	1005	Cristian Eduardo Luarte Rocha .....	130, 297
Andrés Othón Pizarro Lerma .....	934, 1195	Cristóbal Crescencio Ramón Mac .....	962
Andrés Quintero Miranda .....	289	Dámari Asbel Rodríguez Ruiz .....	1269
Angel Alberto Valdés Cuervo .....	63, 70, 472, 528, 757, 834, 1084, 1278, 1299	Daniel González .....	388
Angel Santacruz Romero .....	197, 810	Daniel González Lomelí .....	319, 1065, 1073
Angélica Crespo Cabuto .....	1292	Daniel González Martínez .....	197
Angélica Padilla Val .....	851	Daniel González Ramírez .....	810
Aníbal Joselito Basurto Cedeño .....	167	Danya López Ibarra .....	1242
Antelmo Castro López .....	827, 834, 1039	David Alan Figueroa Gracia .....	33
Arafat Molinas Ballinas .....	285	David Anaya Carbajal .....	112
Argelia Berenice Urbina Nájera .....	1129	David Torres Franco .....	1174
Armando García Berúmen .....	1195	Domingo Villavicencio Aguilar .....	1269
ARmando Hernández Ramírez .....	123	Dora Cecilia Barrientos López .....	1178
Armando Pérez Cabrera .....	289	Dora Yolanda Ramos Estrada .....	226, 446
Arturo Cervantes Beltrán .....	714	Dulce Alejandra Romero Ruiz .....	870
Arturo De La Mora Yocupicio .....	112	Dulce Maria Serrano Encinas .....	226, 446
Arturo Zepeda Jara .....	1208	Edgar Oswaldo González Bello .....	1252
Beatriz Eugenia Figueroa Sandoval .....	1155	Elodia Ortega Escalante .....	144
Beatriz Ochoa Silva .....	1331	Elsa Lorena Padilla Monge .....	400, 546
Beatriz Romero Ángeles .....	279, 289, 1174	Elva Lizeth GutiérRez Mendivil .....	400
Berenice Wilson Félix .....	491	Emilia Castillo Ochoa .....	419, 951, 1178
Blanca Alicia Salcido Ramos .....	187	Emmanuel Vázquez Hernández .....	1023
Blanca Delia González Tirado .....	1262	Eneida Ochoa Ávila .....	411
Blanca Jazmín Echavarría Acosta .....	1084	Eréndira Ramos García .....	360
Blanca Silvia Fraijo Sing .....	1013	Erika Ivett Acosta Mellado .....	112
Cándido Edmundo Guzmán Félix .....	639, 1145	Esmeralda Guadalupe Cañedo Macías .....	605
Carlos Arturo Ramírez Rivera .....	273, 615, 1032	Estela Uribe Franco .....	455, 464
Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez .....	112	Eunice Alvear Martínez .....	714
Carlos Mario Castaño Valencia .....	1107	Eymi Berenice Suplee Rivera .....	1233
Carlos Rafael Ruedaflores Medrano .....	920	Fátima Guadalupe Franco Maldonado .....	605
Carlos Torres Torres .....	279, 1174	Faviola Del Carmen Leyva Madero .....	14
Carmen IveTh Gastélum Valdez .....	160	Federico Zayas Pérez .....	972
Carolina González Páez .....	63	Felipe Cabada Arismendiz .....	400
Cecilia Ivonne Bojórquez Diaz .....	226, 446, 1165	Felipe De Jesús Ramos Degollado .....	319, 896
Celestina López Robles .....	683	Fernanda García .....	1013
Celia Yaneth Quiróz Campas .....	112	Fernando Escobedo Cossío .....	197, 360

Fernando Vázquez García	47
Flor Alejandra Tarazón Ruíz	689
Francisca Cruz Valenzuela	810
Francisco Enrique Montaña Salas	714
Francisco Javier Encinas Pablos	934, 1090, 1195
Francisco Javier Gómez Ordóñez	1113
Francisco Javier Sotomayor Andrade	573
Francisco Manuel Piña Osuna	896
Francisco Nabor Velazco Bórquez	1165
Francisco Piña Osuna	319
Gabriela Garduño Barrón	97
Gabriela Montoya Verdugo	472
Gemma Moreno Córdova	197
Gilberto Manuel Córdova Cárdenas	367, 727
Gilberto Oroz Gálvez	1195
Gilda De La Puente Alarcón	388
Gisela Margarita Torres Acuña	520, 834, 1233, 1278
Glenda Pettinelli Cifuentes	435, 478
Gloria Irene Almeida Félix	615, 942, 1292
Gloria Karina Sánchez	791, 819
Gloria Parra Parredéz	520
Guadalupe Ayón Murrieta	1292
Guadalupe De La Paz Ross Argüelles	253, 1331
Guadalupe Refugio Flores Verduzco	177, 746
Guillermo Hermida Saba	1138
Guillermo Mario Arturo Salazar Lugo	546
Guillermo Urriolagoitia Calderón	285, 293, 279
Herasmo Chavira Soto	546
Hortencia Del Carmen Ayón Muñoz	1215
Humberto Aceves Gutiérrez	767
Iliana Lizeth Guevara Higuera	367
Imelda Lorena Vázquez Jiménez	1331
Ingrit Nallely Arrazate Zazueta	70
Irán Alonso Velasco Parra	367, 727
Irma Lucia Bórquez Antillón	942
Isidra Teresita Ayala Montenegro	499
Isis Sonji Ruiz Cinco	870
Isolina González Castro	1269
Israel Yañez Quijada	33
Iván Tapia Moreno	400, 546
J. Héctor Gutiérrez Ávila	388
Jaime Aguilar Ortiz	47
Jaime Pacheco Carrillo	130
Jaime Velázquez González	54
Javier Arturo Munguía Xóchihua	264
Javier Bravo Vivaldi	435, 478
Javier José Vales García	226, 273, 446
Javier Quiñonez Sánchez	697
Javier Rojas Tenório	767, 1090
Javier Rolando Reyna Granados	264, 377
Jesús Baltiérrez Hernández	851
Jesús Bernardo Miranda Esquer	236

Jesús Enrique Moreno Quiñónez	1005
Jesús Ernesto Valenzuela Medina	674
Jesús Felipe Alvarez Gaxiola	187
Jesús Fernando Hernández Torres	827
Jesús Manuel Hernández Vázquez	455, 464
Jesús Raymundo Cedillo Cobián	264
Jiapsi Alejandra Hernández Ibarra	870
Jimmy Antonio Morales Márquez	791, 819
Joaquín Cortez González	934
Joel Angulo Armenta	63, 70, 491, 520, 1242, 1299, 1309
Jose Alfredo Flores Valdez	18
José Ángel Vera Noriega	33, 556
José Cardona Andújar	419
José Clemente Leyva Corona	264
José Concepción Gaxiola Romero	667
José Fernando Lozoya Villegas	706
José Francisco Miranda Esquer	236
José Hernández Silva	1138
Jose Luis Arévalo Razo	1090
José Manuel Campoy Salguero	934, 1195
José Manuel Ochoa Alcántar	70, 528, 1299, 1321
José Mario Alcudia Sánchez	388
José Waizel Bucay	630
Josefina KrimpE	41
Juan Alberto Paredes Sánchez	187
Juan Antonio Zamora Rodríguez	1129
Juan Francisco Hernández Chávez	264
Juan José Irigoyen	537, 1045, 1055
Juan Josué Ezequiel Morales Cervantes	1262
Juan Manuel Damián Avendaño	573
Juan Santiago Herrera Chandía	1155
Judith Eneida Hernández Castro	920
Julia Xóchitl Peralta García	1090
Julio César Ansaldo Leyva	1090
Julio César Muñoz César	279
Karina Antonia Guevara Verdugo	1005
Karla Fabiola Acuña	537, 1045, 1055
Karla Olga Lidia Ortega Villegas	1023
Karla Yudiber Robles Morales	1278
Kazuko Eugenia Tirado Hamasaki	767
Keila Yared Ramírez Camberos	350
Laura Elena Esquer Rodríguez	520
Laura Elena Urquidi Treviño	160, 972
Laura Violeta Cota Valenzuela	1262
Leisly Valdez Cisneros	187
Leydi Carmina Chan Chel	305, 962
Líder Ovidio Mendoza Pinargote	167
Lilia Encinas Norzagaray	1005
Lisset Aracely Oliveros Rodríguez	1178
Lizbeth Lepe Verdugo	1023
Lorena Márquez Ibarra	1233
Lourdes Adriana Flores Rodríguez	264

Lucía Román Hinojosa	105
Luciano Aguirre Alvarez	187
Luis Alfonso Romero Gámez	1278
Luis Carlos Cuahonte Badillo	799
Luis Enrique Fierros Dávila	41
Luis Ernesto Gerlach Barrera	78
Luis Fernando Olachea Parra	1262
Luz Alicia Galván Parra	605, 1165
Lydia Concepción Garibaldi Acosta	1005
María De Los Ángeles Maytorena Noriega	319, 1065, 1073
Ma. Del Rocío Yescas Martínez	388
Macrina Pineda León	350
Manuel Domitsu Kono	400, 546
Manuel Sánchez González	646
Manuel Sánchez Zazueta	1292
Marcela Cecilia García Medina	951
Margarita Portilla Pineda	204, 305
Margarita Zárate Osorio	714
María Cistina Cepeda González	393
María Del Carmen González Cortéz	204, 310
María Del Carmen Moreno Figueroa	144
María Del Pilar Fernández Carrasco	913, 926
María Del Pilar Navarro Meré	105
María Denisse Leyva Osuna	889
María Esther Méndez Cadena	187
María Eugenia Canut Díaz Velarde	903
María Eugenia Loeza Corichi	1113
María Eugenia Rodríguez Meraz	341, 994
María Guadalupe González Lizárraga	972
María Guadalupe Leticia Ramírez Buentello	942
María Guadalupe Naranjo Cantabrana	510
María Guadalupe Ponce Contreras	393
María Guadalupe Zavala Escalante	341, 994
María Lorena Serna Antelo	491
María Marisol Baez Portillo	112
María Teresa Fernández Nistal	253, 746, 1331
María Teresa González Frías	123
Mariana Sofía Aillon Neumann	1155
Maricel Rivera Iribarren	827, 1039
Maricela Urias Murrieta	472, 757, 1262, 1278
Mariel Michessedett Montes Castillo	330, 419
Mario Alberto García Valenzuela	400
Mario Alberto Vázquez García	1269, 1321
Mariona Tarragona Riog	455
Mariona Tarragona Riog	464
Marisa Castrejón Martínez	360
Marisela González Román	1084
Martha Aurora Fierro Arias	1138
Martha Azucena Martínez Rivera	253
Martha Esther Serrano Arias	243
Martha Ruth Sánchez Núñez	573
Martín Verduzco Rodríguez	1201

Melba Corral Rojas	1032
Mercedes Flores	1201
Michelle Adriana Recio Saucedo	774
Miguel Eduardo Burgos Sánchez	528
Milena Maldonado Lara	870
Militza Lourdes Urias Martínez	70
Miriam Elisama Gil Argüelles	1122
Miriam Hildegare Sánchez Monroy	591
Miriam Yerith Jiménez	537, 1045, 1055
Mirsha Alicia Sotelo Castillo	226, 446
Mirta Margarita Flores Galaz	962
Moises Rodríguez Echevarría	400, 546
Mónica Ortiz García	455, 464
Mucio Osorio Sánchez	1090, 1195
Nadia Mabel Pérez Vielma	105
Nataniel Báez	41
Nayat Lucía Amparán Valenzuela	1084
Nayeli Guadalupe Alarcón Ruiz	1278
Nelly María Isabel Leal Pérez	305
Nicandra Lagunes Castillo	844
Nikoska Rivas De Rojas	1165
Noelia Beatriz Espinoza Gallego	1065
Nora Patricia Ayala Bobadilla	510
Norma Angélica Sandoval Delgado	1113
Odilón Moreno Rangel	219
Ofélia Mendoza Madero	528
Olga Haydée Gómez Ibarra	85
Olivia Araceli Millán Vega	330
Omar Alejandro Salazar Provoste	1155
Omar Cuevas Salazar	1090, 1225, 1242
Omar Verdugo Rojas	851
Oscar Reyes Ruvalcaba	646
Paola Lizeth Amavizca Avelar	123
Paola Maitén Cancino Urta	130
Patricia Lizeth Sotelo Lugo	727
Paula America Soto Martínez	367
Paula Loreto Acuña Magdalena	297
Pavel Ruiz Izundegui	583
Pedro Antonio Sánchez Escobedo	583, 661, 591, 1098
Perla Oloño Benitez	1013
Priscila Magaly Candia Johns	130
Rafael Rodríguez Martínez	293
Ramón Hoyos Medina	810
Ramón Miguel Molina Barrios	264
Ramona Imelda García López	70, 1225, 1309
René Daniel Fornes Rivera	767
René Lagos Cuitiño	435, 478
Reyna Isabel Pizá Gutiérrez	70, 491, 1225
Ricardo Ernesto Pérez Ibarra	253
Ricardo Mejía Cinco	1215
Ricardo Telésforo Solís Granados	934
Rocio Del Carmen Estrada Cabrera	319, 896, 98

Rosa Aida Belantrix Martínez Gálvez .....	341, 994
Rosa Estela López Gómez .....	734
Rosario Alicia Gálvez Chan .....	85
Roxana Camacho Morfin .....	639, 1145
Rubén Ramírez Ramos .....	655
Rubí Surema Peniche Cetzal .....	962
Ruth Alma Yáñez Oliva .....	297
Ruth Velázquez García .....	78
Sandra Martín Tun .....	1098
Sandybell González Lugo .....	667
Santa Magdalena Mercado Ibarra .....	177, 253, 746, 1331
Santiago Medina Heredia .....	16
Sara Margarita Yáñez Flores .....	393
Sergio Antonio Camarena Castellanos .....	211, 623
Sergio Correa Gutiérrez .....	774
Silvina Alejandra Zamudio Figueroa .....	1186
Sonia Beatriz Echeverría Castro .....	226, 446
Sonia Verónica Mortis Lozoya .....	63, 491, 520, 1242, 1299
Sue Fernanda Burgueño Flores .....	273
Valente León Ramos .....	360
Verónica Del Carmen Yáñez Monje .....	1155
Verónica Martínez Rios .....	1269
Víctor Corral Verdugo .....	1013, 1073
Violeta Luque Pasos .....	1084
Wenceslao Verdugo Rojas .....	851
Ximena López Guzmán .....	435, 478
Xóchitl Gómez Cordero .....	774
YanKo Norberto Mezquita Hoyos .....	591
Yazmín Vianey Sansores Tec .....	661
Zaira Paulina Sánchez Valdovinos .....	646



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA**  
Educar para Trascender

“Educación, Tecnología e Innovación” se terminó de editar en agosto de 2010 en la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades, en el Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora.

Ciudad Obregón, Sonora, México.

Tiraje: 700 ejemplares.



**ITSON**

Educar para  
Trascender

---

