

# Desarrollo de Competencias en Entornos Educativos a Distancia



## Compiladores:

Reyna Isabel Pizá Gutiérrez - Omar Cuevas Salazar  
Maria Esther Velarde Flores - Siria Aglae Rodríguez Zubieta



*COMPILADORES*

Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez  
Dr. Omar Cuevas Salazar  
Mtra. María Esther Velarde Flores  
Lic. Siria Aglae Rodríguez Zubieta

## Desarrollo de Competencias en Entornos Educativos a Distancia



**ITESCA**  
*Instituto Tecnológico  
Superior de Cajeme*



Instituto Tecnológico de Sonora  
Universidad Autónoma de Chihuahua  
Instituto Tecnológico Superior de Cajeme  
Universidad de Sonora  
Universidad Autónoma de Sinaloa

2010, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior  
Tenayuca 200, Colonia Santa Cruz Atoyac  
México D.F., CP. 03310  
Web: [www.anuies.mx](http://www.anuies.mx)  
Email: [rlc@anuies.mx](mailto:rlc@anuies.mx)  
Teléfono: (55) 54-20-49-00

2010, Instituto Tecnológico de Sonora.  
5 de Febrero 818 sur, Colonia Centro,  
Ciudad Obregón, Sonora; CP. 85000  
Web: [www.itson.mx](http://www.itson.mx)  
Email: [rectoria@itson.mx](mailto:rectoria@itson.mx)  
Teléfono: (644) 410-90-00

Primera edición 2010  
Hecho en México

ISBN (ANUIES): en trámite  
ISBN (ITSON): **978-607-7846-32-1**

Se prohíbe la reproducción total o parcial de la presente obra, así como su comunicación pública, divulgación o transmisión mediante cualquier sistema o método, electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito de Instituto Tecnológico de Sonora.

**Cómo citar un capítulo de este libro (se muestra ejemplo de capítulo I):**

Villarreal, E., Cavazos, R. y Torres, S. (2010). *Criterios para implementar la normatividad de la educación a distancia en la UANL*. En Pizá, R., Cuevas, O., Velarde, M. y Rodríguez, S. (Comp.). *Desarrollo de Competencias en Entornos Educativos a Distancia*. (pp. 10-17). México: ANUIES-ITSON.



*DIRECTORIO ANUIES*

**Dr. Rafael López Castañares**  
SECRETARIO GENERAL EJECUTIVO

**Dra. Maricruz Moreno Zagal**  
DIRECTORA GENERAL ACADÉMICA

**Mtro. Víctor Sánchez González**  
DIRECTOR DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

**Mtra. Alejandra Margarita Romo López**  
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

**Lic. Carlos Rosas Rodríguez**  
DIRECTOR DE MEDIOS EDITORIALES

*DIRECTORIO ITSON*

**Mtro. Gonzalo Rodríguez Villanueva**  
RECTOR

**Dr. Marco Antonio Gutiérrez Coronado**  
VICERRECTOR ACADÉMICO

**Mtro. Javier Saucedo Monarque**  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

**Dra. María Mercedes Meza Montenegro**  
SECRETARIA DE LA RECTORÍA

**Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez**  
COORDINADORA DE DESARROLLO ACADÉMICO



**Edición literaria**

Mtra. Marisela González Román

Mtra. Elizabeth Del Hierro Parra

Mtra. Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz

Mtro. Víctor Sánchez González

Dr. Omar Cuevas Salazar

Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez

Mtra. María Esther Velarde Flores

Lic. Siria Aglae Rodríguez Zubieta

Lic. Beatriz Eugenia Orduño Acosta

**Recopiladoras**

Mtra. María Esther Velarde Flores

Lic. Siria Aglae Rodríguez Zubieta

Lic. Beatriz Eugenia Orduño Acosta

**Tecnología y diseño**

Lic. Javier Alejandro Sánchez López

Alejandro Ayala Rodríguez

**Gestión editorial**

*Oficina de producción de obras literarias y científicas*

Mtra. Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz





**Comité técnico científico**

Dr. Omar Cuevas Salazar  
Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez  
Mtra. María Esther Velarde Flores  
Mtra. Marisela González Román  
Lic. Siria Aglae Rodríguez Zubieta

**Comité científico de arbitraje**

***Región Noreste ANUIES***

Dr. Armando Lozano Rodríguez  
Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez  
Mtra. Yolanda Ramírez Magallanes  
Mtra. Verónica Salinas Urbina  
Mtro. Armida Lozano Castro  
Mtra. Ana Lydia Chairez Briones

***Región Centro – Sur ANUIES***

Mtro. David Luviano Jiménez  
Mtro. Andrés Humberto Martínez Estrada  
Dra. Ingrid Kirschning Alber

***Región Noroeste ANUIES***

Mtra. Martha Imelda Madero Villanueva  
Dra. Ramona Imelda García López  
Dr. Francisco Nabor Velazco Bórquez  
Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez  
Dr. Omar Cuevas Salazar  
Mtra. Elizabeth del Hierro Parra



## PRESENTACIÓN

En la actualidad, el mundo entero está siendo afectado por los avances tecnológicos y cambios sociales. Éstos deben ser tomados en cuenta por la educación a distancia para que contribuya a la solución de problemáticas que se presentan, ya sea por cobertura, distancia o tiempo. Se pretende que esta modalidad educativa lleve la educación a lugares remotos, disminuya la brecha existente entre los principales actores de la educación y satisfaga necesidades de formación para ciertos sectores o grupos de la población, entre otras.

Con la educación a distancia se hace necesario el desarrollo de nuevas competencias para el docente, el desarrollo de materiales didácticos elaborados con diferentes medios y la elaboración de la nueva currícula donde se plasmen las competencias que debe desarrollar el alumno, de tal manera que le permitan incursionar con éxito en el campo laboral.

Es por ello que en esta obra que se realiza en el marco de la XI Reunión Nacional de Educación a Distancia, se abordan las acciones emprendidas por las Instituciones de Educación Superior en relación a la gestión de la educación a distancia, el enfoque por competencias en la creación de la currícula y el desarrollo de competencias en ambientes virtuales de aprendizaje.

En este libro se plasman algunas experiencias de profesores, investigadores y administradores, con relación al desarrollo de competencias necesarias para hacer eficiente y mejorar el desempeño en torno a la educación a distancia. Esperamos sea de utilidad al lector.

**Mtro. Gonzalo Rodríguez Villanueva**  
Rector de Instituto Tecnológico de Sonora  
Octubre, 2010

## ÍNDICE

### *Área temática: Modelo operativo de la educación a distancia*

**Capítulo I: Criterios para implementar la normatividad de la educación a distancia en la UANL.** Estela de la Cruz Villarreal González, Rosario Lucero Cavazos Salazar y Sergio Guadalupe Torres Flores. **10**

**Capítulo II: Oficina de virtualización: un modelo operativo para la educación a distancia.** Francisco Nabor Velazco Bórquez y Ramón René Palacio Cinco. **18**

**Capítulo III: Perspectivas sobre las competencias genéricas en los cursos de Práctica Profesional en la modalidad virtual-presencial.** Eneida Ochoa Ávila, Guadalupe De La Paz Ross Argüelles, Dora Yolanda Ramos Estrada y Mirsha Alicia Sotelo Castillo. **29**

**Capítulo IV: Análisis comparativo de la primera generación de la modalidad semiescolarizada con respecto al modelo escolarizado de la Facultad de Administración de Empresas de la BUAP.** Bernardette Gamboa Ojeda. **42**

**Capítulo V: Estudio del impacto de un curso de actualización virtual en los indicadores de titulación del Departamento de Ingeniería Civil.** Oscar López Chávez, Guadalupe Ayón Murrieta, José Dolores Beltrán Ramírez y Roberto Gamboa García. **60**

### *Área temática: Enfoque por competencias en educación a distancia*

**Capítulo VI: Instrumentación didáctica para el diseño de cursos a distancia. Una experiencia en la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR).** María de los Ángeles Buenabad Arias, María del Carmen Olán Cano, Georgina Ivón Ramos Rodríguez e Idalia Melissa Murguía Rodríguez. **68**

**Capítulo VII: Metodología de trabajo aplicada por EXICCOM para la elaboración de 30 Cursos Virtuales – Presenciales de programas educativos pertenecientes a la Dirección Académica de Ciencias** **77**

**Sociales y Administrativas del ITSON.** Paola Lizeth Amavizca Avelar, María Lorena Serna Antelo y Asalia Borbón Rosas.

- Capítulo VIII: Diseño de guías metodológicas: estrategia para la transferencia del conocimiento en cursos modalidad virtual-presencial.* María Teresa González Frías. **85**
- Capítulo IX: Las competencias en TIC de profesores universitarios de tiempo completo. Estudio de caso-exploratorio: UAEM, Estado de Morelos.* Serafín Ángel Torres Velandia y Juan Salvador Rodríguez Román. **98**
- Capítulo X: Competencias de los profesores bimodales: caso Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.* Verónica García Martínez, Claudia del Carmen Magaña Cadena y Thelma Leticia Ruiz Becerra. **108**
- Capítulo XI: Formación docente en línea a partir de una estrategia de producción de contenidos para ambientes virtuales de aprendizaje: reporte parcial de resultados en la UAEMor.* María Luisa Zorrilla Abascal. **119**
- Capítulo XII: El diseño instruccional: un entorno conversacional.* Esmeralda Viñals Garmendia. **134**
- Capítulo XIII: Construcción de un instrumento para medir las necesidades de capacitación en TIC en docentes de primaria.* Militza Lourdes Urías Martínez, Angel Alberto Valdés Cuervo, Joel Angulo Armenta y Reyna Isabel Pizá Gutiérrez. **149**
- Capítulo XIV: Desarrollo de un instrumento para medir las actitudes de docentes de primaria hacia las TIC.* Claudia Gabriela Arreola Olivarría, Joel Angulo Armenta, Angel Alberto Valdés Cuervo y Ramona Imelda García López. **162**
- Capítulo XV: Perfil del estudiante en la modalidad a distancia.* Mariana Lizeth Morata León, Mirsha Alicia Sotelo Castillo y Javier José Vales García. **174**

<i>Capítulo XVI: Esbozo de las características del estudiante en sistema mixto: caso de alumnos de la DAMRíos.</i> Sandra Aguilar Hernández, Gladys del Carmen Medina Morales, Soledad Arellano Quintanar y Ana Luisa Pérez García.	<b>189</b>
<i>Capítulo XVII: Estilos de aprendizaje y actitud hacia la educación en línea en cuatro universidades del Estado de Nuevo León, México.</i> Patricia Martínez Cebreros y Víctor Andrés Korniejczuk.	<b>201</b>
<i>Capítulo XVIII: Atribución del fracaso escolar en estudiantes virtuales-presenciales.</i> Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz, Mirsha Alicia Sotelo Castillo, Dulce María de Jesús Serrano Encinas y Dora Yolanda Ramos Estrada.	<b>215</b>
<i>Área temática: Desarrollo de competencias en ambientes virtuales de aprendizaje</i>	
<i>Capítulo XIX: Propuesta de una metodología para el diseño de recursos educativos abiertos.</i> Ramona Imelda García López, Omar Cuevas Salazar y Joel Angulo Armenta.	<b>229</b>
<i>Capítulo XX: Implicaciones del movimiento OCW en la transformación de la práctica docente.</i> Arisbeth Guadalupe Daniel Ochoa, María Esther Velarde Flores & Maricel Rivera Irribarren.	<b>241</b>
<i>Capítulo XXI: Construcción de un edu-blog en la materia de Estructura y Propiedades de los Materiales del ITSON.</i> Olga Haydeé Gómez Ibarra y Rosario Alicia Gálvez Chan.	<b>255</b>
<i>Capítulo XXII: Hot Potatoes software que apoya el desarrollo de competencias, por medio de actividades interactivas.</i> Mercedes Rosales Morales y Yatzuki Lucero De Castilla Rosales.	<b>265</b>

## **Capítulo I: Criterios para implementar la normatividad de la educación a distancia en la UANL**

Estela de la Cruz Villarreal González<sup>1</sup>, Rosario Lucero Cavazos Salazar<sup>2</sup> y Sergio Guadalupe Torres Flores<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León

<sup>2</sup>Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Nuevo León  
Ciudad Obregón, Sonora, México. esthwill@hotmail.com

### *Resumen*

El trabajo que a continuación se presenta, resume la propuesta de un grupo interdisciplinario de profesores vinculados con la educación a distancia de la UANL, con experiencia en investigaciones exploratorias, descriptivas y prácticas particulares en el desarrollo de esta modalidad educativa. Este comité desarrolló un plan de trabajo que dio como resultado un modelo para implementar la Normatividad de la Educación a Distancia en la UANL, en la que se proponen los componentes esenciales para la implementación de Programas de Educación a Distancia.

El objetivo del modelo propuesto es que sea considerado por las autoridades universitarias correspondientes para su evaluación y posterior aprobación. De esta manera dicho modelo podrá ser utilizado como la Normativa de Educación a Distancia en la UANL. La principal característica del modelo es el ofrecer programas de Calidad en los tres niveles de educación.

Las políticas y estrategias educativas planteadas por el Plan de Desarrollo Institucional UANL, están consideradas para permitir el crecimiento de la matrícula sin sacrificar la calidad. El nuevo Modelo Educativo plantea Programas Educativos (PE) que permitan al estudiante egresar con aquellas competencias que le faciliten su integración al campo laboral.

### *Introducción*

La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), preocupada en hacer llegar una educación de calidad a los niveles: medio superior, licenciatura, posgrado y educación continua; ha iniciado a través de comités conformados por profesores de diversas disciplinas que lideran el proyecto de educación a distancia en sus dependencias llegar a un consenso en los rubros que deben normarse y que regulen de manera

adecuada y pertinente esta modalidad educativa en los Programas Educativos (PE) y/o Unidades de Aprendizaje que se imparten.

El Plan de Desarrollo Institucional 2007-2012 de la UANL<sup>1</sup>, plantea políticas y estrategias educativas que le permitan crecer en matrícula sin sacrificar la calidad que le ha sido reconocida en sus diversos programas educativos a través de las acreditaciones recibidas. El nuevo modelo educativo centrado en el aprendizaje del estudiante basado en competencias, queda circunscrito dentro de sus bases conceptuales que siguen los lineamientos, tomando los tres ejes rectores: Estructuradores, Operativo y Transversales.

*Componentes de la educación a distancia (E@D)*

Se trabajó en tres grandes rubros: lineamientos: educativos, académicos y administrativos y de gestión. Dentro de los lineamientos educativos, se definió el concepto de educación a distancia para UANL, como: “una modalidad educativa que se fundamenta en teorías centradas en el aprendizaje que se encuadran dentro del Modelo Educativo de la UANL, que responde a las necesidades de flexibilidad curricular y metodológica, privilegiando el trabajo sinérgico colaborativo e interactivo de los estudiantes mediante la utilización de los diferentes medios tecnológicos y con el apoyo del profesor como facilitador”<sup>2</sup>; así mismo, reconoce para educación a distancia dos modalidades: *en línea y mixta*. Tomando en cuenta que la UANL no hará distinciones entre las PE de modalidades en línea y las presenciales, con relación a las titulaciones, la calidad de los PE ofertados, es de suma importancia.

---

<sup>1</sup> <http://www.uanl.mx>

<sup>2</sup> Normatividad para la Educación a Distancia en la UANL. En Revisión, pág. 2



Serán considerados en línea, todos aquellos PE que un mínimo del 80% de su currícula se imparta en esta modalidad educativa, y que estén previamente autorizados por el H. Consejo Universitario, y la modalidad educativa mixta sea un mínimo del 50%. Menos del 50% en línea serán considerados PE presenciales con apoyo en línea.

Con relación a las unidades de aprendizaje de cualquiera de sus modalidades (en línea o mixta), se considerará a distancia si su componente metodológico a distancia sea mayor al 50% hasta el 80%. Debido a que nuestros estudiantes, son muy jóvenes, sobre todo los de licenciatura y de nivel medio superior, se ha considerado como mínimo el 20% en presencial, para la parte de la socialización afectiva que se debe de dar profesor-estudiante.

Para dicha normatividad se han revisado los lineamientos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y la Metodología General Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) para la Evaluación de Programas Educativos Abiertos y a Distancia, 2009 “; así como los de otras instituciones de América Latina: Marco regulatorio de la Educación Superior a Distancia en Chile; la Regulación de la EaD y Virtual de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UAND) Chile-Colombia; Reglamento de Instituciones y Programas de Educación Superior a Distancia de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología de Santo Domingo, República Dominicana; entre otras.

En el diagrama de la Figura 1, en función a los CIEES y a la propuesta que se hizo se identificaron componentes esenciales para los PE a distancia: el educativo, el académico y el de administración y gestión: de los cuales:

- El educativo se refiere a las metodologías del aprendizaje, la modalidad educativa y las bases conceptuales de educación a distancia.
- La dimensión académica se refiere al apoyo de las tecnologías de información y comunicación: materiales didácticos, planes y programas educativos.
- La gestión se enfoca a estrategias y recursos: personal administrativo, personal docente, personal de apoyo, los estudiantes y la calidad educativa y la remuneración a los profesores.

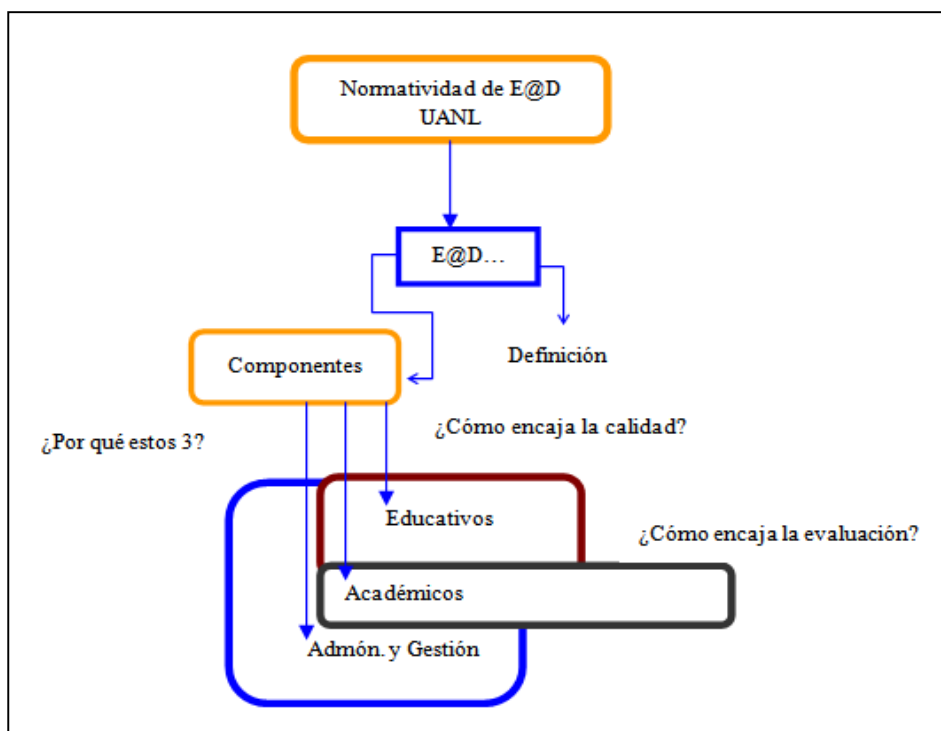


Figura 1. Diagrama para implementar la Normatividad de Educación a Distancia en la UANL.

En la modalidad educativa a distancia todos los componentes que la conforman

son de importancia, ya que si alguno llegara a faltar o bien su desarrollo es deficiente, la calidad de esta modalidad se vería seriamente afectada como puede observarse en la Figura 2.

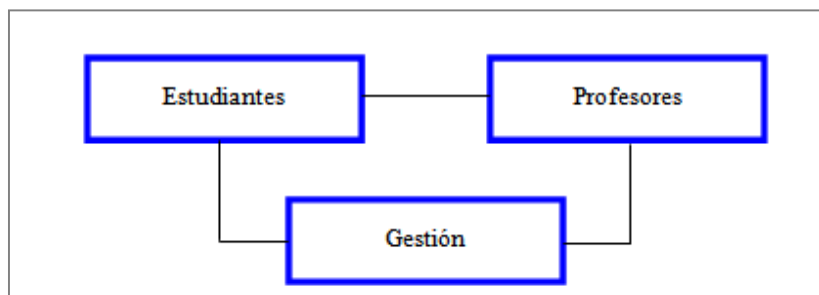


Figura 2. Componentes de la educación a distancia.

Conocer los componentes de la educación a distancia nos permitirá comprender e inferir en esta modalidad educativa.

El nuevo entorno de la innovación tecnológica con aplicación a la educación en general tendrá que tomar en cuenta un diseño integral bajo las siguientes circunstancias:

- Los equipos de trabajo de las instituciones educativas a distancia deben apoyarse en pedagogos y especialistas en el campo de conocimiento para diseñar programas de calidad.
- Los profesores son sujetos activos que tienen su propia forma de entender su práctica; y sus experiencias y habilidades profesionales definen las consecuencias de la innovación y características del uso de los distintos programas y medios educativos.
- El uso pedagógico de los medios requiere de una amplia formación de los profesores. Las estrategias de la formación incluye diversos tipos: las tecnologías, su dominio y aplicación para uso específicamente educativo; la capacitación que indique la manera de llevarla a cabo en el contexto educativo.

- La incorporación de las nuevas tecnologías requiere de condiciones adecuadas para la clarificación de las funciones, los propósitos y las contribuciones educativas a los mismos.

Para aprovechar al máximo el uso pedagógico de la infraestructura tecnológica es necesario comprometerse con el desarrollo de condiciones naturales de enseñanza, crear apoyos pedagógicos durante la puesta en práctica, tener disponibilidad de materiales, un trabajo reflexivo y crítico por parte del profesor y el establecimiento de ciertas condiciones y procesos institucionales que reconozcan y potencien la mejora continua de los procesos de la educación a distancia.

#### *Normatividad de la E@D*

De acuerdo al diagnóstico de la Educación a Distancia que realizó la ANUIES en un primer resultado arrojaba que en el 2001, el 59% de las Instituciones de Educación Superior (IES) no contaban con un marco normativo; para el 2003 se evidenciaba un crecimiento en la demanda de estudios formales a través de esta modalidad educativa; por lo que, con el afán de contribuir al robustecimiento de la Educación a Distancia en el país, “señala que las IES analicen y, en su caso, propongan modificaciones a la normativa institucional para facilitar el desarrollo de las modalidades alternativas”<sup>3</sup>.

La educación a distancia es un proceso de educación mediada que favorece un amplio espectro de posibilidades para desarrollar programas educativos y unidades de aprendizaje. Es importante que todo proceso educativo en cualquier modalidad cumpla

---

<sup>3</sup> [http://www.anuies.mx/e\\_proyectos/html/estrtegicos1.html](http://www.anuies.mx/e_proyectos/html/estrtegicos1.html)

con parámetros de calidad, y para esto se plantea regular esta actividad mediante normativas y reglamentos.

Lineamientos pedagógicos, académicos y administrativos:

- Los pilares de la educación a distancia sustentan la calidad de ésta, en la estructuración pedagógica en los programas educativos y en los contenidos de las unidades de aprendizaje, por lo que deben ser regulados.
- La administración de la institución determina la calidad del profesor que se asigna a esta modalidad educativa.
- Comprender la importancia de implementar criterios relacionados con la educación a distancia.

Para garantizar la calidad y pertinencia de los cursos que se imparten en las diferentes modalidades educativas a distancia que se ofertan en las diferentes dependencias de la UANL, será necesaria:

La presentación de la planeación de actividades con una anticipación mínima de tres meses, si se trata de una asignatura que se ofrece en la modalidad educativa semipresencial; y si se trata de un PE completo a distancia, deberá ser con un año de anticipación, tomando en cuenta el calendario oficial publicado por la UANL.

Dicha planeación contendrá como elementos básicos: tiempos estimados, requerimientos tecnológicos, herramientas tecnológicas a utilizar, costos: estudiantes y profesores, contenidos, estrategias metodológicas, recursos didácticos, criterios de evaluación, gestión temporal, etcétera. En definitiva, aquellos que son propios de todo proceso didáctico y que posibilitan la autoformación.

### *Conclusiones*

Tomando en cuenta lo anterior, la modalidad educativa a distancia, se encuentra circunscrita en dicho modelo educativo, que responde a las necesidades de flexibilidad curricular y su metodología favorece el trabajo colaborativo e interactivo de sus estudiantes a través del uso de las TIC's. Además de facilitar la autoformación; con la libertad que esta modalidad educativa privilegia, pretende que sus estudiantes optimicen su tiempo, debido a que gran parte de sus unidades de aprendizaje está diseñadas para ser de forma asíncrona.

El diseño pedagógico de sus programas educativos y/o unidades de aprendizaje, se fundamenta en teorías centradas en el aprendizaje; en este proceso educativo el estudiante es considerado el actor principal, considerándolo por ser activo, autónomo y autogestor; interactúa y se compromete con su propio proceso de aprendizaje.

La UANL a través de un comité interdisciplinario de profesores responsables del programa de educación a distancia en sus dependencias, está trabajando en llegar a un consenso que responda a las necesidades de calidad en la implementación, desarrollo y crecimiento de programas educativos en la modalidad educativa a distancia, el objetivo de este comité, es diseñar e implementar la Normativa de Educación a Distancia que regirá a la UANL, y que ésta sea la que se tome como base en cada una de las dependencias de la UANL.

### *Referencias*

Modelo Educativo UANL, 2007-2012, Aprobado por el H. Consejo Universitario el 17 de junio de 2008.

## **Capítulo II: Oficina de virtualización: un modelo operativo para la educación a distancia**

Francisco Nabor Velazco Bórquez y Ramón René Palacio Cinco

Unidad Navojoa del Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, México. fvelazco@itsn.mx

### *Resumen*

La presente ponencia presenta una contextualización general de estrategias a utilizar para la implementación de una oficina que administre los recursos tecnológicos y humanos en los ambientes de aprendizaje de educación a distancia. Ello permitirá dar orden e identificar los elementos importantes que conforman una estructura de este tipo, detectando las áreas de oportunidad y desarrollo de dichos elementos. El diseño de la estructura está basado en la información del contexto teórico presentado. Se presenta un panorama general en el que se contemplan las ideas básicas que se llevarán a la práctica durante el semestre agosto-diciembre de 2010 en una dependencia académica del Instituto tecnológico de Sonora.

El impacto social de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) ha incidido en escuelas y universidades, donde ha propiciado modificaciones en la manera tradicional de enseñar, aprender y administrar al proceso educativo, toda vez que brindan la posibilidad de ofrecer nuevas modalidades educativas y nuevas competencias tecnológicas.

Las instituciones educativas deberán aprovechar esta oportunidad y encauzar esfuerzos para ofrecer a la sociedad programas educativos de y con calidad, por ello es necesario que revise de manera continua el servicio que ofrece y verifique que lo que se ofrece se realiza como se planeó, si se están alcanzando los objetivos, si se requieren ajustes acorde a las nuevas necesidades y oportunidades del entorno, etcétera, y en caso que esto no fuese así, realizar de manera oportuna las adecuaciones o cambios que se consideren pertinentes.

En este sentido se hace necesario que las instituciones educativas implementen estrategias que le permitan optimizar al máximo los recursos que la tecnología brinda a favor de la educación, así como el aprovechamiento de su mente de obra, de tal manera que cuenten con procesos administrativos eficientes para lograrlo.

El objetivo de esta propuesta es presentar el diseño de una estructura que permitirá administrar los recursos utilizados en los ambientes de la educación a distancia en uno de los campus del Instituto Tecnológico de Sonora y que servirá de enlace con el campus central con el propósito de eficientar procesos y servicios en esta modalidad.

Contar con esta estructura administrativa incluyente permitirá dar orden a las actividades académicas y se eficientará el recurso humano y tecnológico en los ambientes de la educación a distancia e impactará positivamente en el desarrollo educativo y por supuesto humano. De lo contrario, y como es el caso actual, se seguirá trabajando en la incertidumbre y la dependencia del campus centra, con las consecuentes dificultades como falta de seguimiento a los procesos, baja participación en el desarrollo de cursos, deficiente detección de necesidades de capacitación, aprovechamiento de talentos, trabajo coordinado en equipo, etcétera.

El calificativo de educación a distancia se ha referido por lo general como la transmisión de conocimientos a través de medios de comunicación e informática, en sus diferentes combinaciones, para ofrecer modelos de educación más flexibles en tiempo y espacio. Es una modalidad educativa concebida como un acuerdo para proporcionar instrucción por medio de comunicación electrónica e impreso a personas interesadas en el aprendizaje planeado, en un lugar o tiempo diferente al de los instructores (Keegan,



1996).

La mayoría de los programas educativos, en cualquier modalidad que se ofrezcan, presencial o a distancia, están diseñados bajo una estructura lógica definida que contiene al menos los siguientes elementos: a) fundamentación y función básica dentro de la institución: su razón de ser, b) el modelo pedagógico, c) el modelo tecnológico, d) el modelo operativo, e) la estructura organizacional y f) su proceso de implementación (Cosphere, 2004). Cada uno de estos elementos tiene su propia organización y sus propias características a ser administradas y evaluadas atendiendo a objetivos generales o específicos, recursos y procedimientos, etcétera.

En este sentido, y en relación a la fundamentación de esta propuesta, el *modelo operativo* se compone de todas aquellas acciones académicas y administrativas que se han de realizar para lograr los objetivos planteados. El diseño del modelo operativo recibe como insumos los elementos pedagógicos considerados para el programa educativo y los recursos tecnológicos disponibles por la institución.

El modelo operativo debe describir puntualmente los procesos que lo integran, tanto *estratégicos, de gestión de contenidos, educativos y de soporte*. El proceso estratégico contempla la planeación y evaluación indispensable en relación a las áreas de oportunidad que brinda el entorno social como alianzas, desarrollo de proyectos, mercadotecnia, etc. Por otra parte, en la gestión de contenidos, Cosphere (2004) indica que deberán considerarse el proceso y desarrollo del diseño curricular, diseño instruccional, desarrollo de contenidos, implantación y pruebas, despliegue e investigación educativa y tecnológica. Esto se traduce en apoyo y orientación a los

alumnos, control de la calidad de los contenidos, control de la gestión académica de los cursos y programas y la calidad y pertinencia de los medios empleados (Iexes, s.f.).

A su vez, en el proceso educativo del programa a distancia, aunque muy similar a los que existen para la educación presencial, será necesario considerar aspectos adicionales en los procesos de selección, admisión, permanencia, egreso y seguimiento de egresado, como perfil de los estudiantes, reglamentación, evaluación, servicio social, entrega de documentación, etcétera.

Finalmente, el proceso de soporte del modelo operativo está relacionado con todos aquellos aspectos administrativos que lo respaldan como: inscripciones, finanzas, recursos humanos (maestros, evaluación del desempeño y desarrollo de talento) y los ambientes del trabajo (tecnología y logística).

En relación al recurso humano, Mauri (2000) señala que en la organización de un proyecto de educación no presencial, habrá diferentes tipos de participantes, cada uno de ellos cumpliendo diferentes funciones y a su vez, entre ellos, mantendrán durante el proyecto un trabajo en equipo. Uno de estos equipos estará enfocado al tema, ellos serán los que poseen el conocimiento y los responsables de aportar el contenido y los aspectos pedagógicos; otro equipo será el staff de especialistas encargados del diseño y desarrollo de los sitios Web, especialistas informáticos, comunicadores visuales, producción filmica, correctores de gramática, locutores y otros.

Mauri (2000) indica que los equipos deben organizar la oferta académica diferente a los modelos tradicionales, así como analizar los tiempos de producción, cantidad de contenidos y sobre todo considerar el público al cuál va dirigido el proyecto.

En la elaboración de cursos en línea para programas de educación a distancia es necesario contar con un diseño instruccional adecuado a cada materia que se considere dentro del currículo. Díaz y Ramírez (2002) indican que mientras mejor estructurado se encuentre el diseño instruccional de un curso, mejor será la eficiencia educacional. Señalan además que la diferencia entre un buen diseño a uno deficiente dependerá de la forma en que se aprovechen las herramientas tecnológicas disponibles, evitando en lo posible el uso de prácticas y estrategias solo aplicables a cursos presenciales.

Un diseño instruccional puede ser definido como un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se produzcan una gran variedad de materiales y métodos educativos acorde a las necesidades de los educandos con los que se pretende asegurar la calidad del aprendizaje (Yukavetsky, s.f.). Toma como base teorías y modelos de las ciencias de la educación, llevando a la práctica estrategias de aprendizaje orientadas a lograr las metas y objetivos educativos planteados en la carta descriptiva y el programa de asignatura.

A partir de la información generada en el modelo operativo, se diseña y propone la *estructura organizacional* del programa educativo. La estructura como tal, debe contar con un organigrama funcional en el que se describan las principales áreas de la organización, además deben detallarse las funciones, roles y responsabilidades de cada uno de los integrantes que apoyarán el logro de objetivos de sus correspondientes áreas. Por ello, la estructura administrativa de un programa de ED debe contar con estrategias que permitan el desarrollo y cumplimiento efectivo de las funciones y actividades de los

profesores, las normas y políticas definidas en base a las necesidades académicas y hace más eficientes sus procesos de planeación y operación (Cosphere, 2004).

La estructura organizacional permite regular el modelo de educación a distancia y ésta deberá contar con al menos un responsable general del área ED, un área de investigación y planeación, de diseño instruccional y desarrollo. Los administradores deben estar directamente relacionados con la planeación e instrumentación del programa de ED y asegurar que existan los recursos materiales, tecnológicos y humanos que permitan alcanzar los objetivos institucionales manteniendo el enfoque académico (Álvarez, 1998).

El Proceso básico de administración señala que toda organización, debe contar con un plan o *proceso de implementación* que guíe el quehacer de las actividades para el logro de los objetivos que se plantea. Es la acción de un plan o programa en una versión aceptada por los integrantes de la empresa (Fernández, 2002). Dentro de este proceso deben establecerse las iniciativas que le de forma al proyecto y que permita tomar decisiones en cuanto a la manera en que serán priorizadas para crear las estrategias de implantación. Las iniciativas pueden estar orientadas hacia el grado del cambio (táctico/estratégico) y en cuanto a su rapidez del cambio (rápido/moderado). El proceso de implementación es considerado como un elemento importante en el programa educativo y que también debe ser evaluado para detectar áreas de oportunidad de desarrollo.

Según la Real Academia Española (RAE) el término virtual se refiere a la representación de escenas o imágenes de objetos producidos por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real. De ahí se retoma este concepto para proponer

la Oficina de Virtualización, ya que se pretende apoyar a que el alumno y el maestro puedan trabajar en un curso a distancia de manera transparente para ambos. Dicha oficina tiene como objetivo lograr que los cursos impartidos en la modalidad presencial puedan ser también cursos impartidos en la modalidad a distancia. Por lo que esta oficina debe cumplir con los procesos elementales de operación que apoyen a los involucrados a impartir y tomar cursos a distancia.

En la Figura 1 se muestra la estructura administrativa de la denominada “Oficina de Virtualización”, puesto que a través de ella se pretende se cubran los aspectos fundamentales para que el o los cursos a distancia que se ofrezcan en el campus universitario, sea llevado a un término adecuado, así como todo el soporte que haga que ello funcione. En otras palabras, la oficina de Virtualización será la encargada de administrar todos los procesos relacionados con educación a distancia en el Campus.

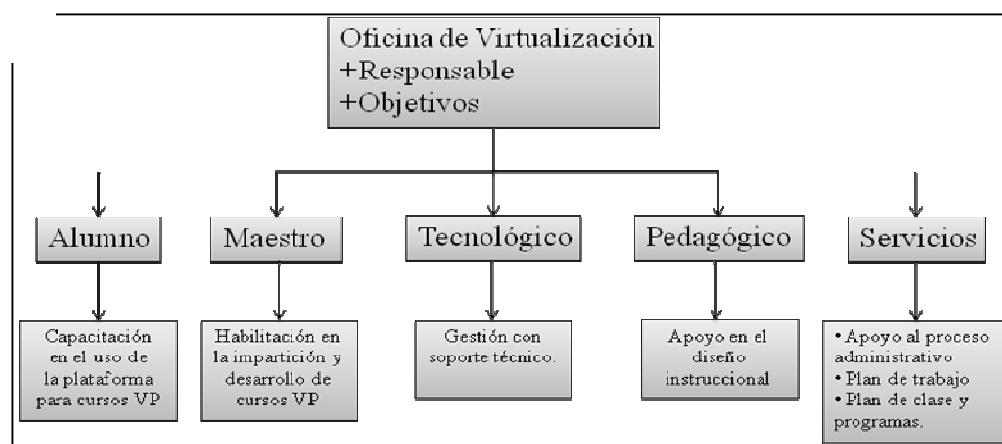


Figura 1. Modelo: Oficina de Virtualización.

Los aspectos más relevantes que se llevarán a cabo en esta Oficina contempla como cliente principal al *alumno*. El apoyo al alumno consistirá en capacitación, soporte

tecnológico, asesoría y tutelaje. Se implementará un programa de detección de oportunidades de desarrollo mediante un diagnóstico de habilidades en el manejo de tecnología de comunicación (correo electrónico, mensajería instantánea, foros, entre otros) y además se valorará la capacidad para tomar un curso en esta modalidad (perfil de ingreso). De acuerdo a este diagnóstico se definirá el tipo de capacitación u orientación a ofrecer para el logro del perfil deseado.

Otro aspecto que considera la estructura administrativa es el *maestro*. Él es una de las partes más importantes en este modelo ya que es el encargado directo de que el curso a distancia se lleve a cabo en los mejores términos y con las mejoras prácticas. Por ello, en esta estructura organizacional se considera que el maestro debe estar habilitado cien por ciento para la impartición de cursos a distancia. Esto será posible mediante la desarrollo de habilidades en cuatro aspectos: 1) formación como facilitador de cursos a distancia, 2) la capacitación en el desarrollo y diseño de los cursos, 3) trabajo en equipo con integrantes multidisciplinarios que aporten los elementos de diseño, operatividad, funcionalidad, revisión y supervisión y 4) aspectos relacionados con la actitud y liderazgo.

Los puntos relacionados con la habilitación de facilitador y diseñador ya están en proceso de implementación a través de un programa de capacitación en acuerdo con la Coordinación de Desarrollo académico de la institución. En el aspecto de liderazgo está en proceso un programa de capacitación al respecto, sólo hace falta trabajar en lo relacionado al punto tres: trabajo con equipos multidisciplinarios.

El soporte *tecnológico* es importante para los actores principales de los cursos a

distancia (alumno y maestro), pues para que el curso virtual pueda ser llevado a cabo, es necesario que ambos actores perciban que la tecnología de apoyo para el curso es una herramienta de apoyo. Para esto, tal herramienta debe ser percibida por los actores como útil y fácil de usar (Davis, 1989). De tal manera que no impida el proceso de aprendizaje que esta propuesto para el curso. Por ello, el modelo de la oficina propone que esto forme parte de su estructura, para que la tecnología juegue un rol transparente e importante antes, durante y después del proceso de aprendizaje.

Sin duda, el apoyo *pedagógico* debe ser tomado en cuenta, pues muchos de los maestros no están capacitados para tratar con alumnos de manera virtual, aún cuando son excelentes en el aula de clases. Este tipo de apoyo servirá para guiar al maestro a que su curso se imparta con las mejores condiciones de enseñanza para esta modalidad. Aquí se consideran aspectos referentes al diseño instruccional del curso y los objetos de aprendizaje que mejor se adapten a los tópicos que se impartirán a los alumnos.

Finalmente, la oficina tiene como objeto ofrecer *servicios* que ayuden a los actores en la gestión administrativa de los cursos, el control de los planes de clase y sus programas educativos que se impartan en esta modalidad. Esto a través de un plan de trabajo que permita ir enfocando esfuerzos que conlleven a la institución a aprovechar de la mejor manera a su personal humano con el soporte de sus recursos materiales y tecnológicos.

En este sentido, el modelo de la Oficina de Virtualización ofrece la estructura elemental que la institución educativa debe considerar para que los cursos a distancia y sobre todo, el aprovechamiento de los recursos humanos y tecnológicos puedan ser

utilizados de la mejor manera, con las mejores prácticas y los mejores resultados, perfectibles siempre.

Este modelo considera los fundamentos teóricos encontrados en la literatura. Por lo que el aporte de este trabajo está en la integración de estos conocimientos en un modelo que sea claro y ofrezca la pauta para operar el proceso de aprendizaje a través de una estructura lógica y que cumpla con lo elemental. El modelo de la Oficina de Virtualización podría ser de gran utilidad cuando se los recursos tecnológicos están en manos de una dependencia más grande que se encuentra en una ubicación diferente y que para llevar a cabo sus procesos no tiene el personal suficiente para atender a los involucrados.

Esta oficina trata de acercar los servicios tanto de entrenamiento, diseño, soporte técnico y de gestión a los interesados en impartir y tomar cursos a distancia. Además de esto, el modelo puede servir de base a instituciones que deseen incursionar en impartir cursos de entrenamiento o asesoría a distancia, no necesariamente en la educación, pues este modelo se fundamenta en literatura relacionada con gestión organizacional y educación.

La estructura organizacional de Programas Educativos (PE) en el que se implementen TIC's debe contar con personal de soporte responsable de los innumerables detalles técnicos y de comunicación que se requieren para que el proceso educativo a distancia funcione efectivamente. Álvarez (1998) señala que la parte técnica de la tecnología educativa deberá encargarse de la instalación y funcionamiento de las redes de comunicación, de la instalación o desarrollo del software requerido para esta



modalidad educativa, de la asistencia técnica de las dudas de los alumnos o la corrección de fallas y problemas de comunicación o funcionamiento.

### 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>
- Cosphere Consulting Group (2004). *Modelo de Educación a Distancia*. Documento interno de la Coordinación de Educación Tecnológica y a Distancia. México: Itson.
- Davis, F. (1989) "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly* vol. 13, pp. 319-340.
- Díaz, J. & Ramírez, T. (2002). *Un modelo de diseño instruccional para la elaboración de cursos en línea*. Recuperado el 4 de junio de 2004 de <http://www.uv.mx/jdiaz/DisenoInstrucc/ModeloDisenoInstruccional2.htm>
- Fernández, J. (2002). *El proceso administrativo*. México: Diana.
- Iexes, (s. f.): *Modelo Operativo*. Recuperado el 5 de septiembre de 2006 de <http://iexes.org/iexes/modelos.html>
- Mauri, M. (2000). *Cómo organizar un proyecto de educación a distancia utilizando redes digitales*. IV Jornadas de Educación a Distancia Mercosur/ SUL 2000. Buenos Aires-Argentina. Recuperado el 7 de enero de 2007 de <http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/revista/mauri.htm>
- Keegan, D. (1996). *Foundation of distance education* (3rd ed.). London: Routledge
- Yukavetsky, G., J. (s.f.). *¿Qué es el diseño instruccional?* Recuperado el 9 de febrero de 2007 de [http://www1.uprh.edu/gloria/tecnologia%20Ed/Lectura\\_3%20.html](http://www1.uprh.edu/gloria/tecnologia%20Ed/Lectura_3%20.html)

### **Capítulo III: Perspectivas sobre las competencias genéricas en los cursos de Práctica Profesional en la modalidad virtual-presencial**

Eneida Ochoa Ávila, Guadalupe de la Paz Ross Argüelles, Dora Yolanda Ramos Estrada  
y Mirsha Alicia Sotelo Castillo

Departamento de Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. eochoa@itson.mx

#### *Resumen*

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. Este estudio tiene el objetivo de conocer y comparar las competencias genéricas por orden de importancia y realización desde la perspectiva de los estudiantes de psicología y la de los empleadores de las Instituciones donde realizaron su práctica profesional. Los participantes fueron 50 alumnos del curso de práctica profesional en su modalidad virtual-presencial y 15 empleadores, representantes de diversas instituciones. Se aplicó el Cuestionario Competencias Genéricas del proyecto alfa Tuning-América Latina 2007-2008. Los resultados obtenidos indican que estudiantes y empleadores coinciden en considerar de importancia las competencias relacionadas con el desempeño en un curso virtual-presencial: habilidades para buscar, procesar y analizar información, la capacidad para formular y gestionar proyectos, capacidad para organizar y planificar el tiempo, así como las habilidades en el uso de las tecnologías y de la comunicación.

Palabras claves: Competencias genéricas, estudiantes, empleadores, práctica profesional.

#### *Antecedentes*

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).

#### *Planteamiento 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 que cursan su materia en modalidad virtual-presencial 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.

#### *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, 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, trata sobre 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 y última categoría, incluye las competencias sistémicas, es decir, 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 transeccional, 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 en modalidad virtual-presencial 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 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, procesar y analizar información

( $x=3.72$ ) y la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas ( $x=3.72$ ). Ahora bien, con respecto a las competencias relacionadas con el desempeño en un curso virtual los alumnos consideraron en importancia las siguientes: Capacidad para organizar y planificar el tiempo ( $x=3.59$ ), Capacidad para formular y gestionar proyectos ( $x=3.56$ ) y habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la computación ( $x=3.50$ ). 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. En relación a las competencias asociadas al desempeño de un curso virtual consideraron importante: capacidad para organizar y planificar el tiempo ( $x=3.80$ ), habilidades para buscar, procesar y analizar información ( $x=3.80$ ), capacidad para formular y gestionar proyectos ( $x=3.60$ ), y no consideraron en el mismo nivel de importancia el uso de las tecnologías de información y de la computación ( $x=3.20$ ) a diferencia de los alumnos.

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. Cabe señalar que hay competencias que se consideran deben estar presentes en un curso virtual- presencial como: habilidades para buscar, procesar y analizar información; estudiantes ( $x=3.10$ ), empleadores ( $x=3.57$ ), capacidad para formular y gestionar proyectos; estudiantes ( $x=3.12$ ), empleadores ( $x=3.14$ ), capacidad para organizar y planificar el tiempo; estudiantes ( $x=3.06$ ),

empleadores ( $x=3.46$ ), y no menos importante las habilidades para el uso de las tecnologías de la información y de la computación estudiantes ( $x=3.14$ ), empleadores ( $x=2.93$ ). Estos resultados indican oportunidades de mejora para los cursos de práctica profesional en modalidad virtual-presencial (véase 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
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

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 profesionista; 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*

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.

Los resultados obtenidos indican que estudiantes y empleadores coinciden en considerar de importancia las competencias: las habilidades para buscar, procesar y analizar información, la capacidad para formular y gestionar proyectos, capacidad para organizar y planificar el tiempo, así como las habilidades en el uso de las tecnologías y de la comunicación; competencias que se consideran importantes dentro de los cursos en modalidad virtual.

#### *Referencias*

- Carpio, C. (2008). *Competencias profesionales científicas del psicólogo*. Investigación experiencias y propuestas. México: UNAM
- 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.rieoei.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 América 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\\_](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_)

docman&Itemid=191&task=view\_category&catid=22&order=dmdate\_published  
&ascdesc=DESC

Roe, R. (2003). *¿Qué 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-Urzua-Garritz-Ides-CONCYTEG-2008.pdf](http://garritz.com/andoni_garritz_ruiz/documentos/62-Urzua-Garritz-Ides-CONCYTEG-2008.pdf)

Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Universidad de Deusto*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

**Capítulo IV: Análisis comparativo de la primera generación de la modalidad semiescolarizada con respecto al modelo escolarizado de la Facultad de Administración de Empresas de la BUAP**

Bernardette Gamboa Ojeda

Dirección General de Innovación Educativa de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Ciudad Obregón, Sonora, México. bettegam@yahoo.com.mx

*Resumen*

En este año egresaron las primeras generaciones de la modalidad semiescolarizada en cinco facultades de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Por tal motivo se consideró que era oportuno realizar un análisis académico comparativo de esta generación con respecto al modelo escolarizado. Para ello se tomó una muestra de egresados de ambas modalidades de la Facultad de Administración de Empresas. Esta muestra representó el 38% del total de egresados de la MSE de esta facultad. El análisis permitió ver cómo evaluaron en términos generales su educación profesional. Con los datos que arrojó la investigación se obtuvieron similitudes para ambos modelos en: el promedio general, el servicio social y las prácticas profesionales y diferencias en cuanto a: generaciones, edad, género, trabajo, recursos, forma de evaluar el proceso enseñanza–aprendizaje así como la realización de posgrados. De igual forma se pudo constatar que tanto la modalidad presencial, como la MSE logran obtener buenos perfiles educativos en sus egresados.

*Introducción*

En la actualidad la educación a distancia va adquiriendo mayor auge, no por lo novedoso que puede ser su aplicación a través de diversas herramientas de la tecnología como el uso de internet y las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se utilizan en las plataformas instruccionales, sino por convenir así, a un número cada vez más grande de personas que se ven en la necesidad de buscar otras alternativa para acceder a la educación.

Como en la BUAP ha egresado recientemente la primera generación de la modalidad semiescolarizada, se pensó en realizar un análisis comparativo de las dos

modalidades (escolarizada y semiescolarizada), para conocer cómo fue la trayectoria académica de estos estudiantes. Para ello se eligió la Licenciatura de Administración de Empresas (LAE) de la BUAP, por ser ésta con la que se ha venido trabajando como diseñadora instruccional en la elaboración de los cursos en línea. Los estudiantes que ingresaron en el 2005 en la LAE fueron 187 y el número de egresados de esta generación en el 2010 fue de 90. Cabe mencionar que en el transcurso de este periodo, la institución se incorporó a los lineamientos que establece el Modelo Universitario Minerva (BUAP, 2009), por lo cual, los planes y programas de estudio, así como el cambio de plataformas instruccionales (de WebCT a Blackboard) tuvieron que adecuarse y actualizarse al nuevo modelo educativo que rige actualmente la universidad.

#### *Antecedentes*

Desde el año de 2005, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) a través de la Dirección General de Innovación Educativa (DGIE), ha venido ofertado la modalidad semiescolarizada (MSE) en cinco facultades con las licenciaturas de: Administración de Empresas, Ciencias de la Comunicación, Contaduría Pública, Derecho y Psicología. Los estudiantes que ingresan a esta modalidad de la BUAP, deben adquirir habilidades y destrezas para el estudio independiente –capacitación que les brinda la DGIE al ingresar a su educación profesional–, misma que les permite convertirse en estudiantes responsables, autogestivos, autónomos, con habilidades de aprendizaje y con capacidad para el trabajo colaborativo, características que exige la educación actual a través de las sociedades del conocimiento.



Un análisis académico de cómo están egresando estas generaciones, permite ver cuáles son las deficiencias y los aciertos que se han tenido en estas generaciones, para tratar de minimizar o subsanar las primeras y compartir las experiencias obtenidas a lo largo de este periodo; desde luego con el objetivo de mejorar continuamente la calidad educativa de los servicios. “Si se considera a la calidad como la meta del proceso en la educación, éste debe de considerar a cada uno de los elementos que lo integran e ser innovador, entre los múltiples y variantes significados al concepto de calidad cabe señalar el criterio de calidad como eficacia, entendida como el logro de los objetivos propuestos por el propio sistema educativo (Programa calidad y equidad de la educación, 2001-2002), hoy la preocupación está centrada en el diseño de las estrategias que articulen los elementos externos internos del sistema escolar con la finalidad de crear más y mejores oportunidades de aprendizaje atendiendo a la diversidad de la población”.

#### *Objetivo*

Hacer un análisis comparativo de la primera generación de egresados de la Licenciatura en Administración de Empresas de la BUAP en las dos modalidades que se ofertan: escolarizada y semiescolarizada, para conocer la calidad educativa de los servicios.

Conocer cómo están egresando los estudiantes de la modalidad semiescolarizada en esta facultad para saber si cumplen con el perfil deseado.

#### *Justificación*

Hacer un estudio de la primera generación que egresa de la MSE en la licenciatura de Administración de Empresas de la BUAP es de suma importancia, ya que

una revisión de los servicios educativos permite saber la calidad educativa y el perfil de egreso de los estudiantes. Para hacer este estudio se pensó en realizar un análisis comparativo de las dos modalidades (escolarizada y semiescolarizada) de acuerdo a la evaluación que hacen los propios egresados en diferentes rubros como son: programas académicos (si éstos cubrieron sus expectativas), participación activa, competitividad, profesores (conocimientos, dominio en su materia y otros), así como el uso de las herramientas que brindan las tecnologías de información y la eficacia para acceder a las plataformas instruccionales para el estudio en línea. También se evaluó en términos generales la formación profesional que recibieron. Saber qué clase de profesionistas egresan (de acuerdo a las tendencias actuales de la educación superior y la sociedad del conocimiento), es de suma importancia para evaluar el quehacer cotidiano de la universidad.

Así esta investigación puede ser el comienzo de otras investigaciones más escrupulosas o puntuales. Sin embargo, de inicio los datos que se desprendan de ella nos pueden dar una idea clara de cómo están egresando de la modalidad semiescolarizada.

#### *Marco teórico*

Para que se lleve a cabo el proceso educativo se consideran algunos elementos esenciales, en la educación escolarizada estos elementos son: maestros, contenidos programáticos (libros, apuntes, etcétera), espacio físico (sincrónico) y estudiantes. En la educación a distancia los elementos son: plataformas instruccionales (con buenas herramientas de comunicación, plugin y configuraciones óptima de los programas de software), sitios asincrónicos y estudiantes. Como puede verse en el modelo tradicional

el profesor o maestro es uno de los ejes centrales del proceso educativo, puesto que él es quien a través de sus conocimientos y su experiencia puede enseñar o transmitir sus saberes a los estudiantes. En la educación semiescolarizada o a distancia, el profesor deja de ser uno de los autores principales de la educación (el otro desde luego son los estudiantes), su rol, aparentemente se transforma a simple “facilitador” del conocimiento. Sin embargo sabemos bien, que para la realización y la impartición de un curso en línea se necesita del trabajo colaborativo de varias personas—un equipo de expertos en sus áreas respectivas, pero todos enfocados al trabajo docente— con la finalidad de que el curso *on-line* tenga lo necesario para que haya un aprendizaje verdaderamente significativo de los estudiantes. Esto hace que la educación actual lleve a los docentes, a involucrarse en el quehacer cotidiano y a estar a la vanguardia de las nuevas formas de enseñanza.

Los profesores que han pasado de un modelo escolarizado a un modelo semiescolarizado o en línea, se preguntan si estos cambios de paradigmas en las formas tradicionales de enseñanza, están dando los resultados esperados o simplemente son necesidades que se tienen que cubrir por las altas demandas educativas. Para ayudar a dar respuesta a la primera pregunta, es necesario investigar y hacer análisis que permitan saber si la educación virtual es tan válida como la presencial o incluso, decir que puede ser en muchos aspectos mejor. Por tal razón se considera necesario hacer investigaciones de campo (análisis comparativos de ambas modalidades) que ayuden a responder las interrogantes: *“es necesario de igual manera tener en cuenta que los sistemas educativos son construcciones humanas, por lo tanto siempre podrán ser*

*perfeccionadas, de acuerdo a los intereses y/o las necesidades sociales”* (Arriaga, 2006).

Por otra parte, la velocidad de los cambios que surgen en el proceso de educación virtual requiere de un seguimiento constante, así como de análisis académicos para ver cómo se están implementando estos cambios educativos y para saber cuáles son los resultados que se logran en el perfil de los estudiantes que egresan de este tipo de educación.

### *Método*

El análisis de la primera generación en la MSE de la Facultad de Administración se llevó a cabo con una encuesta que se implementó a 68 egresados de ambas modalidades –34 estudiantes de cada modalidad–. Para ello se contó con el apoyo de: Mtra. Rosa Aca Saloma, coordinadora de la SME de LAE; Mtra. Rocío Torres Soto, Secretaria Académica de la FAE y Mtra. Juana Ocampo López, catedrática de esta facultad, así como de la Jefatura de Educación Semiescolariza DGIE, BUAP y de la Coordinación de Proyectos Académicos DGIE, BUAP. A los egresados se les aplicó un cuestionario (véase Anexo 1), con diversas preguntas (tanto abiertas como cerradas en categorías y porcentuales) para la evaluación de su trayectoria académica.

Las respuestas que estos egresados nos proporcionaron se consideran válidas ya que se les pidió que anotaran su matrícula, para corroborar algunos datos como el promedio general. Entre muchas preguntas se les pidió que seleccionaran dos materias para evaluarlas. Se consideró incluir únicamente dos materias porque así fue posible darse cuenta de cómo evaluarían (*grosso modo*) el proceso enseñanza-aprendizaje. Las

preguntas estuvieron encaminadas para hacer el análisis académico comparativo y se agregó un espacio para que hicieran algunas observaciones que ellos consideraran importantes.

### Resultados

Los egresados de la MSE fueron en su totalidad de la generación 2005-2010. Esto debido a que estos estudiantes se inscriben a sus cursos en forma seriada. Teniendo cada curso una duración aproximada de 4 ó 5 semanas, en comparación con los egresados del modelo escolarizado, porque éstos pertenecieron a cuatro generaciones como puede verse en la Figura 1.

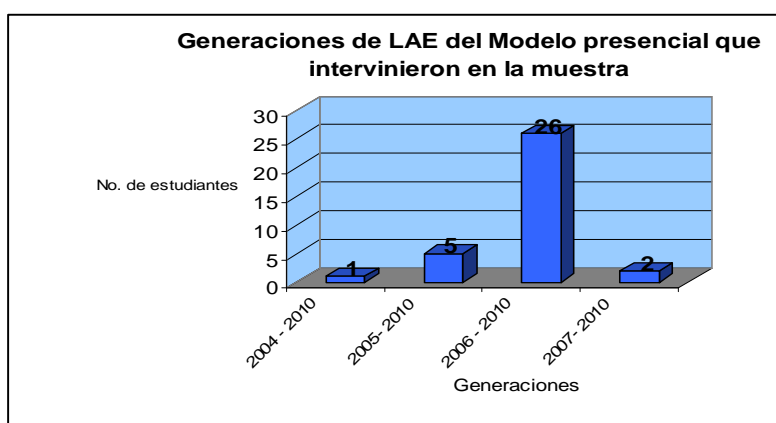


Figura 1. Generaciones de LAE del Modelo Presencial.

En esta gráfica se observa que los egresados de la modalidad escolarizada pertenecieron a cuatro generaciones, esto se debió fundamentalmente a que a estos egresados pertenecen a el sistema de créditos, en donde los estudiantes pueden elegir los créditos que quieren cursar en cada periodo escolar, de tal suerte que tienen un rango para estudiar y obtener su titulación que va de los 3½ hasta los 7 años. En la gráfica se

observa que la generación más representativa de esta muestra fue la 2006-2010 con 26 egresados.

Con respecto al género se tuvo lo siguiente: para la MSE aproximadamente el 80% de los encuestados fueron mujeres, el resto fueron hombres. En la modalidad presencial estos datos fueron 60 y 40% respectivamente.

En cuanto a la edad, los egresados de la MSE oscilaron entre los 22 y los 44 años. Mientras que en la modalidad escolarizada se encontraron entre los 20 y los 30 años. El promedio general de edad en ambas modalidades fue de 31 y 23 años respectivamente (véase Figura 2).

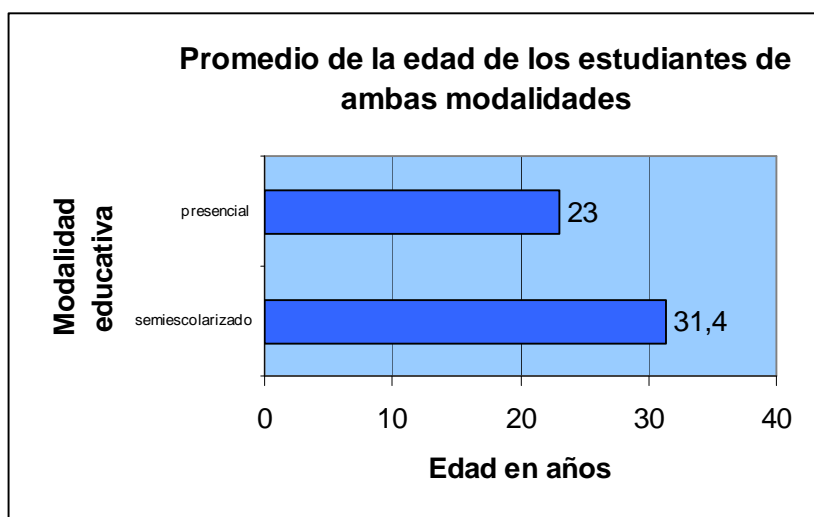


Figura 2. Promedio de la edad de los estudiantes de ambas modalidades.

Con respecto a si estos egresados tenían otra profesión, las respuestas para la MSE fueron los siguientes: 9 del total de la muestra manifestaron que sí. Los datos arrojaron que el 26.4% de la muestra tiene otra profesión y el resto no. Mientras que en la modalidad escolarizada sólo 2 egresados manifestaron contar con otra profesión.

Con respecto al trabajo (mercado laboral), 31 de los 34 encuestados de la MSE trabajan, lo que representa el 91% de la muestra. Esto comprueba que esta oferta está dirigida básicamente para personas insertadas ya en el sector productivo. Las referencias de los trabajos fueron muy diversas: IMSS, ISSSTEP, BUAP, COBAEP, VW GNP, Gobierno del Estado, Grupo Salinas, negocios propios, etcétera. Con respecto a esta pregunta para la modalidad escolarizada, sólo 9 de los 34 dijeron trabajar. Esto representa el 26% (véase Figura 3).

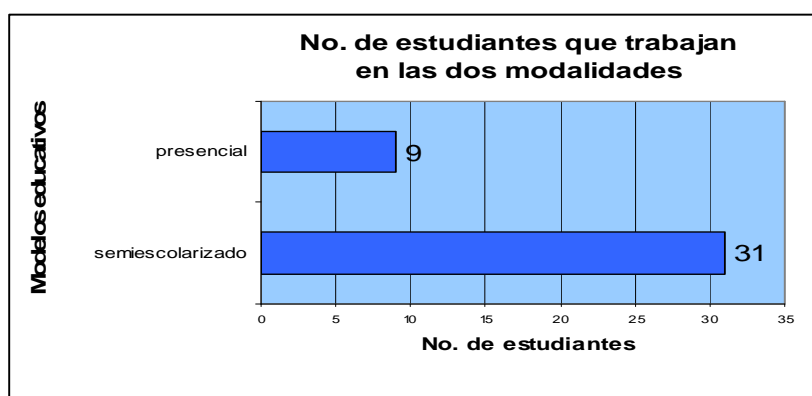


Figura 3. Estudiantes que trabajan en las dos modalidades.

En cuanto a la pregunta para la modalidad semiescolarizada de si el trabajo que tienen actualmente se relaciona con sus estudios, aproximadamente el 60% de los egresados manifestaron que sí había relación, el 32% que no y el 9% no respondió a la pregunta (véase Figura 4).



Figura 4. Relación con los estudios en la modalidad semiescolarizada.

En cuanto al promedio general de calificaciones los datos que arrojó la muestra fueron los siguientes: la MSE tuvo un promedio general de 8.83 puntos y para la modalidad escolarizada el promedio fue de 8.91. Todos los promedios de la muestra de la MSE estuvieron en una categoría en la que pueden titularse –si realizan un buen trabajo de tesis– con algún tipo mención. Se observa además, que todos estos encuestados son candidatos a cursar un posgrado. Para la modalidad escolarizada, solo un encuestado dijo tener un promedio general menor de 8 puntos (7.8 de promedio). Ver Figura 5.

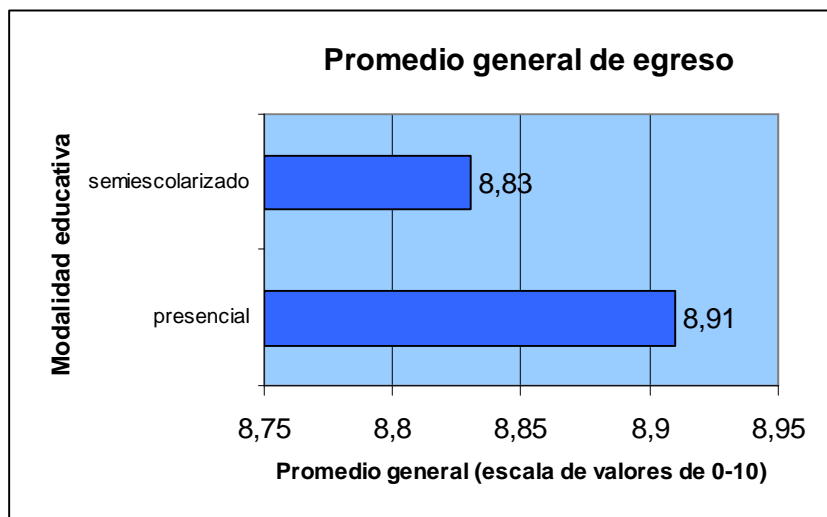


Figura 5. Promedio general de egreso.

Con respecto a los recursos, es decir, las materias reprobadas que vuelven a cursar los estudiantes, los resultados para la MSE se presentan en la Figura 6. En ésta los números encerrados en un cuadro blanco denotan a los estudiantes. Es decir, para la primera columna 24 egresados no reprobaron nunca. En las siguientes columnas: 7 lo hicieron de la siguiente manera: tres egresados con 1, 2 y 6 materias respectivamente, 2



egresados manifestaron haber tenido 3 recursos y otros 2 aparecieron con 4 recursos (véase Figura 6).

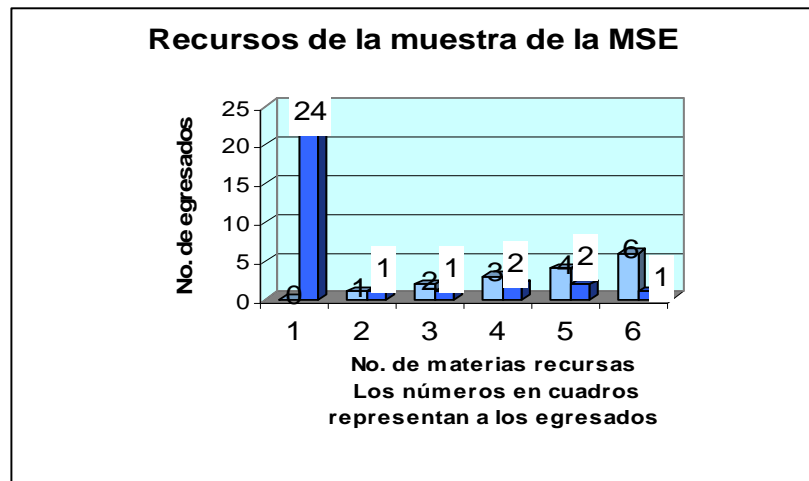


Figura 6. Recursos de la modalidad semipresencial.

Para la modalidad presencial, 15 estudiantes de los 34 hicieron recursos, 2 de ellos con 8 y 10 recursos respectivamente (véase Figura 7).

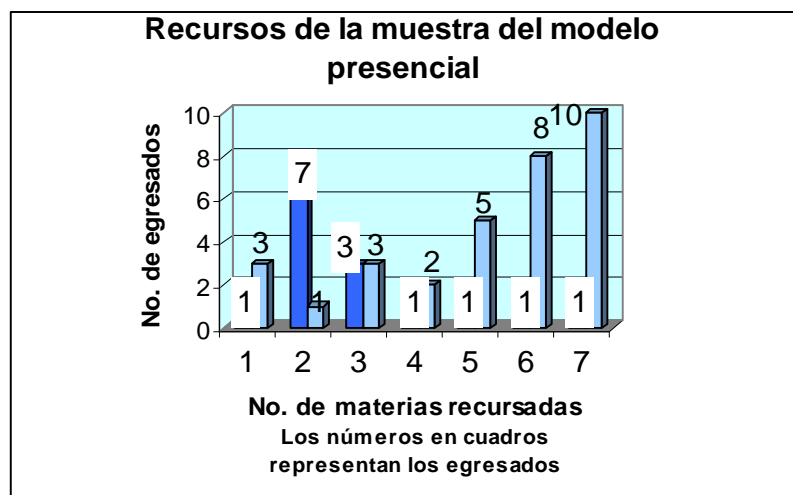


Figura 7. Recursos de la modalidad presencial.

Con respecto a las asignaturas o materias que los egresados escogieron para evaluarlas, éstas fueron muy diversas; sin embargo, algunas materias como Investigación de Operaciones o Auditoría Administrativa fueron las que más seleccionaron.

En cuanto a la evaluación (porcentual) que hicieron los encuestados sobre 4 rubros importantes del proceso enseñanza-aprendizaje para estas asignaturas, cuyas preguntas en por ciento fueron: si los cursos cubrieron sus expectativas, si el profesor tuvo dominio sobre su materia, si en el desarrollo de estos cursos se tuvo participación activa trabajo colaborativo y competitividad y el uso de las tecnologías de información como una herramienta para su educación, los resultados fueron los siguientes (Tablas 1 y 2, respectivamente).

Tabla 1.

*Porcentaje de aceptación de la modalidad semiescolarizada.*

<b>Modalidad semiescolarizada</b>	<b>Porcentaje de aceptación</b>
Los cursos cubrieron sus expectativas	85.5%
El profesor tuvo dominio en su materia	89%
Participación activa trabajo colaborativo y competitividad	83%
Uso de la tecnologías de información como una herramienta para la educación	92%

Tabla 2.

*Porcentaje de aceptación de la modalidad escolarizada.*

<b>Modalidad escolarizada</b>	<b>Porcentaje de aceptación</b>
Los cursos cubrieron sus expectativas	77.5%
El profesor tuvo dominio en su materia	81.2%
Participación activa, trabajo colaborativo y competitividad	75,4
Uso de la tecnologías de información como una herramienta para la educación	75.2%

En estas Tablas se observa que los egresados de la MSE evaluaron mejor estos rubros aproximadamente en: 8 puntos porcentuales, mientras que sobre el uso de la tecnología de información se tuvo una diferencia cercana a los 17 puntos porcentuales.

En cuanto a la realización del servicio social, todos los encuestados manifestaron haber realizado ya su servicio social en diferentes instituciones, empresas privadas y dependencias de la BUAP. En cuanto a la pregunta de si realizaron prácticas profesionales en el transcurso de su trayectoria escolar, sólo 3 de la MSE y 5 de la modalidad escolarizada lo hicieron. Esto demuestra que debe haber una vinculación más estrecha entre el mercado de trabajo y los estudiantes de esta licenciatura.

Con respecto a la evaluación que hicieron sobre la plataforma instruccional como una herramienta eficaz para estudiar a distancia –pregunta que obviamente sólo estaba dirigida a los egresados de la MSE–, éstos la evaluaron en términos generales en la categoría de “bien”. Sin embargo en las observaciones algunos egresados escribieron lo siguiente: *“las clases presenciales son fundamentales para complementar los contenidos de la plataforma. El estudio en la MSE es bueno ya que a través de una plataforma se obliga a ser autodidacta, en las materias de Investigación de operaciones e Historia moderna del pensamiento social, la plataforma sólo fue un apoyo porque ambas fueron totalmente prácticas y la plataforma es buena en general pero se tuvieron algunos problemas como: que no se subían los materiales a tiempo”* (véase Figura 8).

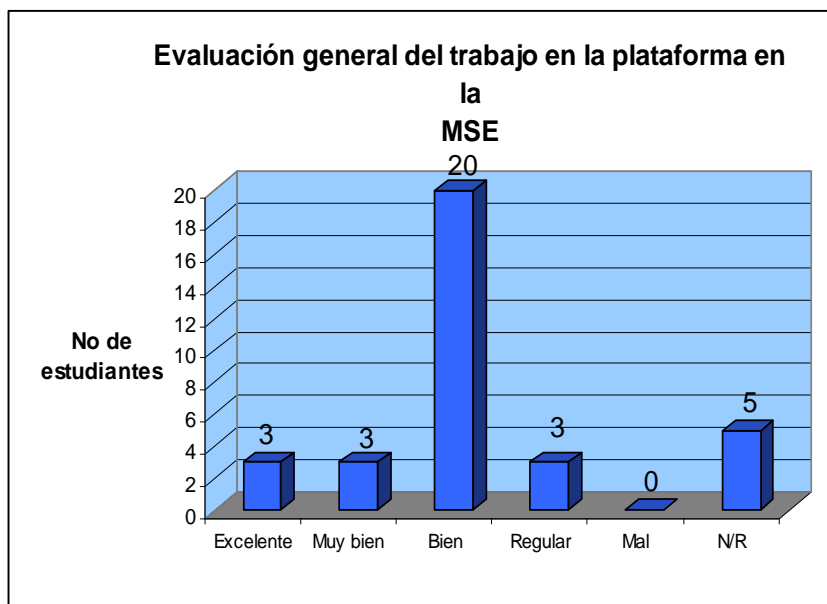


Figura 8. Evaluación general del trabajo en la plataforma en la MSE.

En esta figura se observa que 20 de los 34 encuestados evaluaron el trabajo en plataforma (su eficacia) en la categoría de “bien”. 3 de ellos la evaluaron como “excelente” y “muy bien”, ningún encuestado evaluó esta herramienta en la categoría de “mala” y 5 no respondieron a esta pregunta.

En cuanto a, si los egresados piensan realizar un posgrado, en la MSE los datos fueron los siguientes: El 70% piensan realizar un posgrado el 15% no lo harán y el resto no respondió o no sabe si lo hará. Con respecto al modelo escolarizado los datos fueron los siguientes: El 50% (17 egresados) piensan realizarlo, 13 no lo harán y 4 no respondieron la pregunta. Ninguno respondió que no sabía.

En cuanto a la formación profesional, la gran mayoría de los encuestados calificó esta pregunta en la categoría de “muy bien” (47% en la modalidad presencial y 53% MSE), seguida de “bien” (26% y 29% respectivamente). 9% y 6% evaluaron en la

categoría de “excelente” y, 6% y 12% en la categoría de “regular”. Ningún egresado la evaluó en la categoría de “mala” (véase Figura 9).

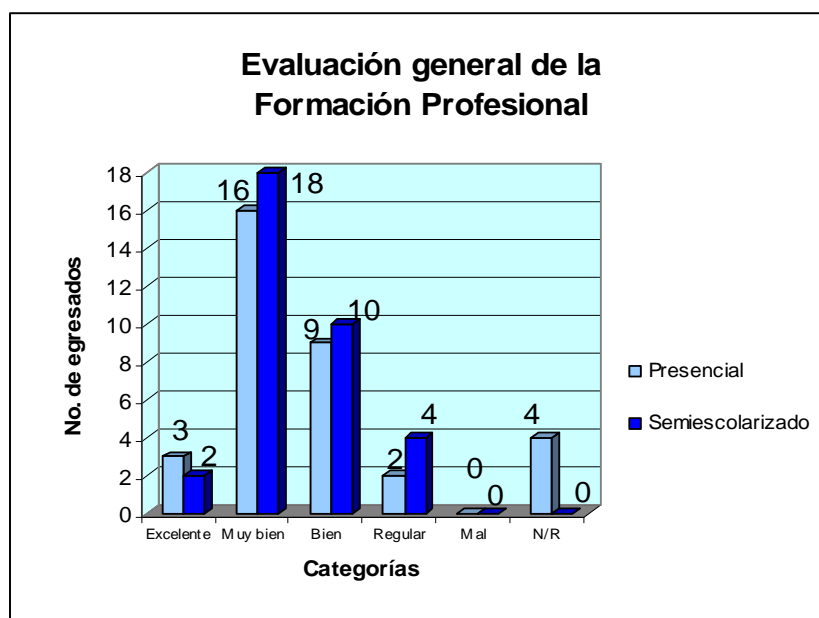


Figura 9. Evaluación general de la formación profesional.

Algunas observaciones al respecto de los estudiantes fueron las siguientes: “*la MSE es buena y de alto rendimiento, en algunas materias se dio mucha teoría y faltó práctica, la MSE es buena porque obliga a ser autodidacta y algunos maestros son excelentes*”.

### Conclusiones

De acuerdo al análisis comparativo que se hizo de la primera generación de la MSE con respecto al modelo escolarizado de la licenciatura de Administración de Empresas de la BUAP, se observa lo siguiente:

Los estudiantes de la MSE egresan con un perfil similar en ambas modalidades.

No se puede decir que un modelo es mejor que otro, simplemente tienen similitudes y diferencias pero ambos tienen un fin común: La educación y la transmisión del conocimiento.

Los egresados de la MSE se van convirtiendo en el transcurso de su formación profesional, en estudiantes responsables, autogestivos y con capacidad para el trabajo colaborativo y la competitividad.

Esta modalidad cubre una demanda real de la sociedad actual, joven y económicamente activa, que por carecer fundamentalmente de tiempo, opta por realizar sus estudios profesionales en forma virtual.

Las tecnologías de información y comunicación en la educación han venido a revolucionar la forma de aprender (por los estudiantes) y de enseñar (por los maestros), cambiando los roles que antes se tenían en la docencia.

Los promedios de calificaciones finales fueron muy similares en ambas modalidades: 8.83 para la MSE y 8.91 para la modalidad presencial.

En la MSE se presentan menos recursos que en la modalidad escolarizada.

Se encontraron algunas diferencias en la forma de evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje por los egresados de ambas modalidades. En cuanto a: Si los cursos cubrieron sus expectativas (MSE- 85.5%) y (ME- 77.5%); dominio de la materia por el profesor: (MSE-89%) y (ME-81.2%); en la participación activa, el trabajo colaborativo y la competitividad los datos fueron (MSE – 83%) y (ME -75.4%).

Para la MSE, el trabajo en plataforma lo evaluaron “bien”, salvo algunas excepciones en las que manifestaron que los materiales no estuvieron a tiempo.

Aproximadamente hay una deserción del 48% en la MSE. Este dato no se conoció para la modalidad escolarizada, pues sólo se encuestaron a 34 egresados de 4 generaciones diferentes.

Se carece en ambas modalidades de una vinculación entre el mercado de trabajo y los estudiantes de esta facultad.

Los egresados de la MSE demuestran tener un mayor interés por obtener niveles superiores de educación o bien otra carrera que les permita superarse personalmente.



Fuente: La Opinión Universitaria. Mayo de 2010

### *Referencias*

Arriaga Álvarez, Emilio Gerardo. (2006). Reseña de la Estructura del Sistema Educativo Mexicano de Adolfo López, Ignacio Morales y Elvia Silva. *Convergencia*, UAEM, 13(41), 223-228. Solicitado 16 de junio de 2010 de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10504109&iCveNum=3955>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (2009). *Modelo Universitario Minerva. Resultado de una consulta amplia y plural de la comunidad Universitaria*. BUAP.

Anexo 1. Cuestionario.

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA PRIMERA GENERACIÓN QUE EGRESA DE LA MODALIDAD SEMIESCOLARIZADA Y EL MODELO ESCOLARIZADO EN LA FACULTAD DE ADMINISTRACION**

Fecha \_\_\_\_\_  
 Modalidad educativa \_\_\_\_\_

Le pedimos que por favor marque con una X en las casillas que corresponda, de sí, no, porcentaje, categoría, etc., y responda a las preguntas de acuerdo con la modalidad a la que perteneció (si desea puede omitir su nombre).

**DATOS GENERALES**

Nombre (opcional) \_\_\_\_\_  
 (Apellido paterno, materno, nombres)  
 Edad \_\_\_\_\_ Sexo (H) (M) Matrícula \_\_\_\_\_  
 ¿Cuenta con alguna otra profesión? (sí) (no) \_\_\_\_\_  
 Si respondió sí, anote por favor la profesión \_\_\_\_\_  
 ¿Trabaja? (sí) (no) \_\_\_\_\_  
 Si trabaja, anote por favor la dependencia en donde labora \_\_\_\_\_  
 ¿Su trabajo está relacionado con su carrera profesional? (sí) (no) \_\_\_\_\_  
 Si está relacionado, indique cómo \_\_\_\_\_

**DATOS ACADÉMICOS**

Promedio General \_\_\_\_\_ Número de materias recurridas o que ha reprobado \_\_\_\_\_

En términos generales, responda únicamente para dos asignaturas (que sean de su elección), anote dichas asignaturas. El número 1 representa la primera asignatura y el número 2 a la segunda:

1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_

En qué porcentaje estos cursos cubrieron sus expectativas?

1. en: 100% 80% 60% 40% 20% nada      2. en: 100% 80% 60% 40% 20% nada

¿En qué porcentaje el maestro o facilitador (instructor) dominó los temas de cada curso?

1. en: 100% 80% 60% 40% 20% nada      2. en: 100% 80% 60% 40% 20% nada

¿Considera que estos cursos promovieron la participación activa, el trabajo colaborativo y la competitividad?

1. en: 100% 80% 60% 40% 20% nada      2. en: 100% 80% 60% 40% 20% nada

¿En qué porcentaje considera que el uso de tecnología de la información fue una herramienta buena para su educación?

1. en: 100% 80% 60% 40% 20% nada      2. en: 100% 80% 60% 40% 20% nada

¿Dónde realizó el Servicio Social? \_\_\_\_\_

¿Ha realizado prácticas profesionales? (sí) (no) \_\_\_\_\_

De contestar sí, anote por favor ¿en dónde? \_\_\_\_\_

**Exclusivamente para los estudiantes de la MSE**

¿Cómo fue el trabajo en la plataforma en estas dos materias seleccionadas por usted? Puede utilizar la parte posterior a esta hoja para responder \_\_\_\_\_

En términos generales ¿cómo considera su formación profesional?

(1) excelente (2) muy buena (3) buena (4) regular (5) mala

¿Tiene pensado realizar un posgrado? (sí) (no) De contestar sí, por favor especifique ¿qué posgrado y en dónde? \_\_\_\_\_

**Observaciones:** For favor anote las observaciones que crea convenientes o que considera hicieron falta en este cuestionario.

(Puede utilizar la parte posterior a esta hoja).

Los datos serán utilizados con fines confidenciales y para la mejora de la calidad educativa. Muchas gracias por su participación.



**Capítulo V: Estudio del impacto de un curso de actualización virtual en los indicadores de titulación del Departamento de Ingeniería Civil**

Oscar López Chávez, Guadalupe Ayón Murrieta, José Dolores Beltrán Ramírez y  
Roberto Gamboa García

Departamento de Ingeniería Civil del Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. oscar.lopez@itson.mx

*Resumen*

El Departamento de Ingeniería Civil consiente de la importancia de que sus egresados obtengan el título profesional que les permita desarrollarse en las diferentes áreas de desempeño de la ingeniería civil y considerando las nuevas opciones de titulación establecidas en el año 2009 por el Instituto Tecnológico de Sonora para el incremento de la eficiencia terminal y siendo una de ellas la de titulación por experiencia laboral, la cual requiere que el pasante tenga más de dos años de haber egresado y cumpla con un curso de actualización por 45 horas en su área de desempeño, se hace necesario conocer el impacto de estas nuevas alternativas en los indicadores de titulación. En este sentido la presente investigación tiene por objetivo conocer el impacto que tuvieron los siete cursos de actualización virtual en Gerencia de la Construcción con una duración de 45 horas que se impartieron de enero a julio del 2010. En los indicadores de titulación se tiene un total de 59 titulados del mes de enero a julio del 2010 donde 44 de ellos se titularon por la opción de experiencia laboral representando el 75%, de los cuales 38 llevaron el curso virtual en Gerencia de la Construcción, es decir un 65% del total de titulados. Otro indicador importante fue que el 53% de las personas que llevaron el curso virtual se encontraban en una localidad distinta a la de la institución. Se estableció entonces el impacto favorable del curso virtual en los indicadores de titulación del departamento de ingeniería civil además de la adaptabilidad de la enseñanza virtual a las características de tiempo y ubicación de los profesionales de la Ingeniería Civil.

*Introducción*

El programa educativo de licenciatura en Ingeniería Civil tiene como uno de sus indicadores principales de calidad el número de alumnos titulados, ya que este refleja el reconocimiento de la Institución de Educación Superior en la formación de los profesionistas que habrán de desarrollarse en cualquiera de las áreas del desempeño de la ingeniería civil.

Sin embargo, existe un número considerable de egresados que no concluyeron su proceso de titulación y que actualmente se encuentran ejerciendo su profesión en la iniciativa pública ó privada sin contar con su título profesional.

En este contexto, el Instituto Tecnológico de Sonora en el año 2009 establece la opción de titulación por experiencia laboral, para la cual es necesario que el aspirante compruebe más de dos años de ejercicio profesional en el área de sus estudios superiores, además de contar con una actualización por 45 horas en su área de desempeño, lo cual es requisito para los alumnos que hace más de dos años egresaron y no se titularon.

Por lo anterior, el Departamento de Ingeniería Civil en noviembre del año 2009 desarrolló un curso de actualización en la modalidad virtual bajo la temática de “Gerencia de la Construcción” por 45 horas, con el propósito de adaptarse a las características de los profesionales de la Ingeniería Civil que la mayoría de las veces se encuentran participando en proyectos ubicados en diferentes zonas geográficas lo que dificulta el cumplir con cursos presenciales.

Para llevar a cabo esta investigación se analizaron los indicadores derivados del número de cursos virtuales realizados desde el mes de Enero hasta el mes de Julio del año 2010.

En el primer curso realizado se tuvieron 15 alumnos; en el segundo 7 alumnos, en el tercero 9, en el cuarto 9, en el quinto 8, en el sexto 5, en el séptimo 2. Actualmente se está llevando a cabo el octavo curso de actualización con un total de 13 alumnos inscritos.

Por lo anterior, el número de titulados por la opción de experiencia laboral mediante el curso virtual en Gerencia de la Construcción es de 38 alumnos, lo que incide favorablemente en el indicador de titulados del departamento de Ingeniería Civil y de eficiencia terminal en la institución.

#### *Marco teórico*

Hoy en día, la Educación Superior ha experimentado un nuevo escenario de profundos cambios, como consecuencia de la penetración tecnológica, comenzando a ajustar sus proyectos curriculares a estudiantes con diversas necesidades y variados estilos y ritmos de aprendizaje (Vera, 2008).

La educación a distancia es un sistema tecnológico de comunicación masiva y bidireccional que sustituye la interacción personal en el aula del profesor y alumno, como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que proporcionan el aprendizaje autónomo de los estudiantes (Solari, 2004).

Cuando la opción para titularse consiste en una tesis ó implica un trabajo terminal escrito, la complejidad de su elaboración y el tiempo que el egresado debe dedicar a él, constituyen los más fuertes obstáculos para la titulación, pues su presentación se difiere de tal manera que el pasante al contraer otros compromisos, se titula tardíamente y, en algunos casos, nunca lo hace (Navarro *et al.* 2004).

En este contexto las Instituciones han abogado por implantar diversas opciones de titulación que, si bien no implican la elaboración de tesis se presentan como alternativas para la obtención del grado (Navarro *et al.* 2004).

Por lo anterior y teniendo en cuenta que los compromisos de los pasantes son en gran medida laborales y específicamente con los profesionales de la ingeniería civil, los cuales se desarrollan en proyectos que en la mayoría de las veces se ubican en diferentes zonas geográficas imposibilitándose el asistir de manera presencial a la universidad, se hace necesario considerar las nuevas modalidades de enseñanza como la modalidad virtual cuando se requiere cumplir con un curso de actualización para titularse mediante algunas de las alternativas de titulación existentes en la institución.

#### *Método*

Para llevar a cabo el presente estudio se solicitó al responsable de los procesos de titulación del programa de ingeniería civil los registros de titulación de los meses de enero a julio de 2010 de la licenciatura de ingeniería civil, los cuales muestran la cantidad de alumnos titulados, además de datos generales como nombre completo, matrícula, opción de titulación y fecha en que lo llevaron a cabo.

Entre las opciones de titulación que utilizan los alumnos para obtener su título de licenciatura se encuentran:

Modalidad por experiencia laboral, para lo cual el alumno debe presentar una carta que avale su desempeño profesional por mínimo dos años si es empleado o bien, la presentación de las últimas dos declaraciones anuales, en caso de ser empresario.

Añadido a esto y debido a que los alumnos tienen más de dos años, deberán tomar un curso de actualización por mínimo 45 hrs.

Aprobación de cursos de posgrado, donde los alumnos deben presentar su certificado con calificaciones que avale que ha cursado mínimo el 50% de un programa de maestría relacionado con la ingeniería civil.

Elaboración de una tesis donde el alumno deberá desarrollar una investigación.

Desarrollo de proyectos, como lo es una monografía o una memoria de proyecto.

En este caso los alumnos también requerirán de cursos de actualización en caso de haber egresado hace más de dos años.

### Resultados

De acuerdo con los registros de los alumnos titulados de Ingeniería Civil en el periodo de enero a julio del 2010, se puede observar que las nuevas alternativas de titulación están siendo más aceptadas por los pasantes que buscan obtener su titulación en comparación con la elaboración de una tesis, (véase Figura 1 y 2).

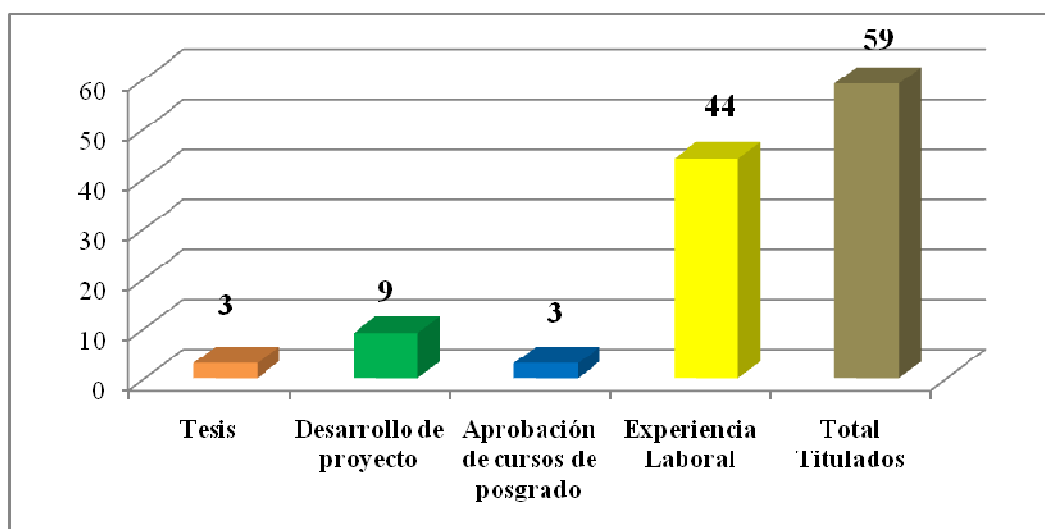


Figura 1. Titulados de la carrera de Ingeniería Civil, Enero-Julio 2010 por diferentes opciones de titulación.

La opción de titulación por experiencia laboral, está contribuyendo en las líneas de acción fundamentadas que ofrezcan alternativas de solución a la problemática de titulación en los programas de educación superior (Navarro *et al.* 2004).

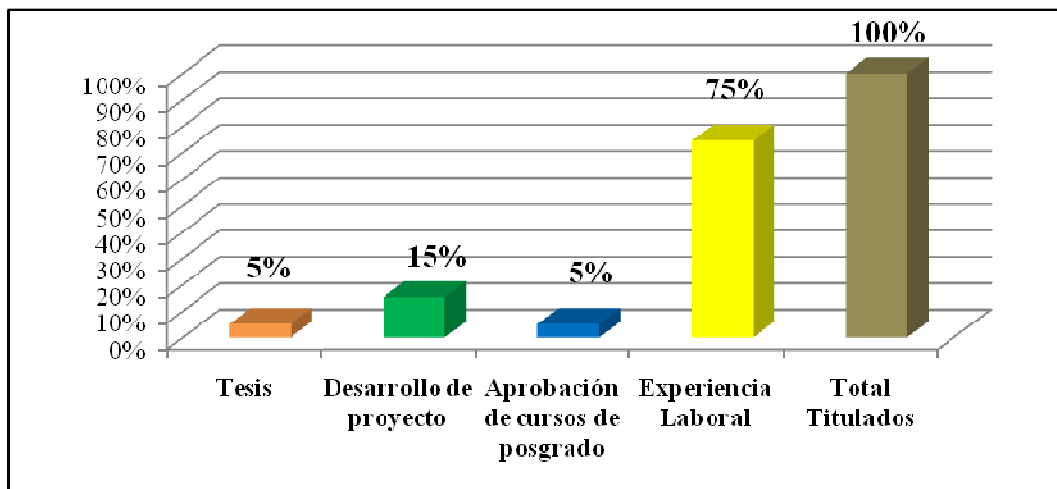


Figura 2. Titulados de la carrera de Ingeniería Civil, Enero-Julio 2010 por diferentes opciones de titulación en porcentaje.

Esta opción de titulación por experiencia laboral que alcanza el 75% de los titulados, requiere de un curso de actualización por 45 horas en el área del desempeño del pasante, en este sentido el curso de actualización virtual en Gerencia de la Construcción lo tomaron 38 egresados representando un 86% del porcentaje antes mencionado (véase Figura 3).

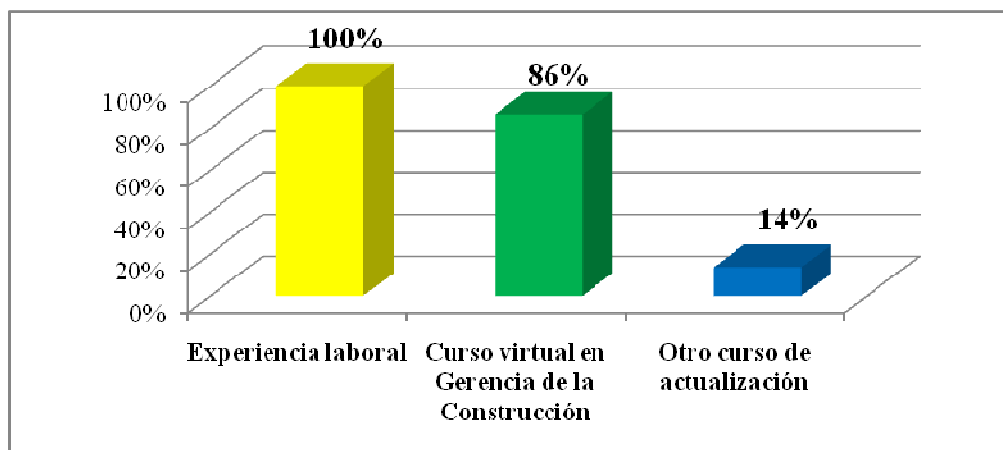


Figura 3. Porcentajes de titulados por opción de experiencia laboral que tomaron el curso virtual en Gerencia de la Construcción.

La Educación Virtual debe entenderse como un proceso que descentraliza la institución educativa, donde tradicionalmente se separa, se territorializa y se impone la linealidad, para potenciar y diversificar la presencialidad, en tanto el tiempo y el espacio, más que la concentración de una contingencia física (el aula), constituyen, en estos ambientes, recursos ilimitados de la vida para una comunidad. La ruptura de la unidad espacio temporal que ha confinado los procesos de enseñanza y de aprendizaje al aula, reconfigura los roles de profesores y estudiantes (Giraldo, 2010).

Por lo anterior, el curso virtual en Gerencia de la Construcción se adaptó a las condiciones de localización geográfica entre el pasante y la institución, lo cual representó que el 53% de las personas que tomaron el curso se encontraran en una localidad diferente a la donde se ubica la institución (véase Figura 4).

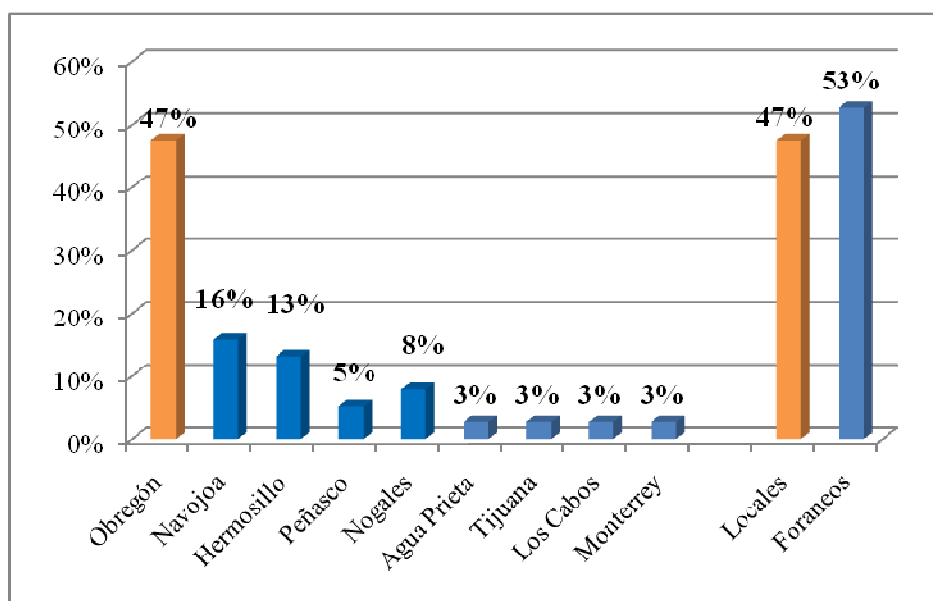


Figura 4. Lugar de residencia en porcentajes de la cantidad pasantes que tomaron el curso virtual en Gerencia de la Construcción.

### *Conclusiones*

La enseñanza en la modalidad virtual viene a fortalecer las nuevas alternativas de titulación establecidas por las instituciones de educación superior favoreciendo a la eficiencia terminal.

Por otro lado, la modalidad virtual se adapta a las características de los profesionales de la ingeniería civil al permitirles capacitarse en las áreas del desempeño de su profesión para ser mejores con la posibilidad de no existir restricciones de localización geográfica.

El curso virtual en Gerencia de la Construcción impacto positivamente el indicador de titulación del Departamento de Ingeniería Civil del ITSON durante el periodo de enero a mayo del 2010.

### *Referencias*

- Giraldo, M. *La educación virtual: Una mirada desde la comunicación, la mediación y la interacción*. Universidad Autónoma de Barcelona. Consultado el 25 de Agosto de 2010 en [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Elg82RgPYLwJ:tecnologiaedu.us.es/simposio\\_iberamericano/ponencias/pdf/CO.1.43.pdf+LA+EDUCACI%C3%93N+VIRTUAL:+UNA+MIRADA+DESDE+LA+COMUNICACI%C3%93N,+LA+MEDIACI%C3%93N+Y+LA+INTERACCI%C3%93N&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Elg82RgPYLwJ:tecnologiaedu.us.es/simposio_iberamericano/ponencias/pdf/CO.1.43.pdf+LA+EDUCACI%C3%93N+VIRTUAL:+UNA+MIRADA+DESDE+LA+COMUNICACI%C3%93N,+LA+MEDIACI%C3%93N+Y+LA+INTERACCI%C3%93N&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx)
- Navarro, R., Duarte Cruz, V. y Hernández Mejía, S. (2004). *La eficiencia terminal en la educación superior privada en México: estudio de caso de la Universidad Cristóbal Colón* en Revista de la Universidad Cristóbal Colón Número 19, edición digital a texto completo en [www.eumed.net/rev/rucc/19/](http://www.eumed.net/rev/rucc/19/)
- Solari, A. (2004). *Un desafío hacia el futuro: educación a distancia, nuevas tecnologías y docencia universitaria*. Universidad Nacional de Río Cuarto. República Argentina.
- Vera, F. (2008). *La modalidad blended-learning en la educación superior*, Rancagua, Chile.



**Capítulo VI: Instrumentación didáctica para el diseño de cursos a distancia. Una experiencia en la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR)**

María de los Ángeles Buenabad Arias, María del Carmen Olán Cano, Georgina Ivón Ramos Rodríguez e Idalia Melissa Murguía Rodríguez

Centro de Tecnologías para el Aprendizaje de la Universidad Autónoma del Carmen  
Ciudad Obregón, Sonora, México. mbuenabad@pampano.unacar.mx

*Introducción*

La Universidad Autónoma del Carmen ha implantado una estrategia educativa para el diseño de cursos en la modalidad a distancia, que contribuya al incremento de la matrícula de dos programas educativos, Licenciatura en Administración de Empresas y Licenciado en Contaduría. Lo que justifica tener definido un instrumento que facilite a los docentes su planeación didáctica en la elaboración de cursos a distancia basado en competencias.

*Objetivo*

Definir un instrumento didáctico para facilitar la elaboración de cursos en la modalidad a distancia de la Universidad Autónoma del Carmen.

*Contexto de la experiencia*

Hoy en día, los avances tecnológicos dentro del ámbito educativo constituyen un medio como jamás haya existido, ofreciendo un acceso instantáneo a la información; en donde a cada uno le toca enriquecer y construir su saber a partir de esta información, y a la educación le toca proporcionar las bases para que esto se produzca (Gárces y otros, 2008). Para que las tecnologías de la información estén verdaderamente al servicio del aprendizaje y contribuyan a la formación de personas competentes para desarrollarse dentro del campo laboral, personal y demás; estas tecnologías deben estar contempladas

en un instrumento didáctico bien diseñado, donde cada uno de los componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje tengan bien definido su roles. Los componentes son: el estudiante, el profesor, los contenidos educativos (objetivos, contenido, métodos, medios y evaluación) y el modelo tecnológico a utilizar.

Al respecto, Schlosser y Anderson (1994), consideran las siguientes habilidades que los profesores deben tener, cuando asumen el rol de educadores a distancia:

- Identificar las características del estudiante (estilos de aprendizaje)
- Adaptar las estrategias de enseñanza y aprendizaje para la EAD.
- Diseñar y desarrollar cursos interactivos que utilicen en forma apropiada las nuevas tecnologías.
- Fomentar y potenciar el estudio independiente y autónomo.
- Entrenarse en la práctica de los nuevos sistemas a distancia.
- Involucrarse en la organización, planificación y toma de decisiones.
- Evaluar la actitud del estudiante hacia los nuevos medios tecnológicos.
- Ser un agente innovador tanto tecnológica como socialmente.

Ahora bien, diseñar un curso para ser enseñado en línea requiere de una preparación especial y de una selección adecuada de materiales y recursos de aprendizaje y tecnológicos. Además de los retos normales de definir sus contenidos y propósitos, un curso en línea requiere la utilización de tecnología de punta y diseños de la más alta calidad (Alanis). Por tal motivo, es necesario que el docente cuente con un formato que le permita llevar a cabo el objetivo que persigue el curso bajo esta modalidad; por consiguiente este trabajo proporciona un instrumento didáctico que

facilite la labor docente, los cuales permitan planear, organizar y desarrollar experiencias concretas de aprendizaje en función de los objetivos del curso.

*Desarrollo de la experiencia*

La UNACAR consciente de estar a la vanguardia ofrece flexibilidad en sus modalidades de estudio, ha emprendido acciones desde el 2004; una de ellas, fue capacitar a sus profesores en el uso de las tecnologías de la información, con la finalidad de generar cursos en una modalidad alterna. De 210 profesores de tiempo completo, el 40% recibió capacitación en temas sobre el uso de herramientas de educación abierta y a distancia como texto impreso, televisión-video, software y cursos en línea. Como resultado de esta acción, 85 profesores crearon cursos en línea a través de plataformas educativas de sitios de cortesía. De igual forma, en el 2005 se apertura la maestría en Gestión e Innovación educativa a cargo de la DES- DAEH (Dependencia Área Educación y Humanidades), la cual ha sido impartida en modalidad semipresencial (Salazar, 2010).

Sin embargo, durante el desarrollo de estas iniciativas de educación a distancia, la universidad no definió los elementos requeridos para el diseño de cursos en línea, por lo que cada uno de ellos, seguía diferentes estructuras de planeación.

A partir del 2008, se propone un proyecto de Tecnología Educativa gestado por la DES- DACI (Dependencia Académica de Ciencias de la Información), el cual pretende implantar la modalidad de *educación a distancia* en los programas educativos de la universidad, así también, como apoyo a la modalidad presencial. Dos años después, la UNACAR pone en marcha este mismo proyecto con el nombre de UNACAR-TA

(Tecnologías para el Aprendizaje) ofertando dos programas educativos a distancia:

Licenciatura en Contaduría y Licenciatura en Administración de Empresas.

Con base a lo anterior, se elaboró un instrumento didáctico teniendo como principal tarea facilitar la labor docente al momento de planear y organizar experiencias concretas de aprendizaje en función de los objetivos, competencias y necesidades propios de un curso a distancia.

Para definir los elementos requeridos para la educación a distancia en la UNACAR, se llevo a cabo el siguiente proceso:

- a) Se realizó una revisión detallada de literatura con el fin de recopilar información a través de revistas, libros, ponencias e investigaciones que hablen acerca del diseño instruccional, del modelo por competencias y de educación a distancia.
- b) Se estudio el Modelo Educativo de la UNACAR, los lineamientos para el diseño, creación y cambios en los programas educativos de la UNACAR y los formatos de planeación para clases presencial de la universidad, con el objetivo de visualizar y sustentar pedagógicamente un instrumento didáctico que supla las necesidades que demanda el diseño de un curso a distancia.
- c) Sustentado en lo anterior, se le dio el nombre al instrumento como: *Guión Didáctico basado en competencias (GUDIBC)*, ya que en él se establecen los elementos requeridos para la planeación de un curso en modalidad a distancia, basándose en el formato de planeación presencial y el enfoque por competencias de la UNACAR.

Este instrumento didáctico va dirigido a expertos en contenido encargados de diseñar y crear actividades adecuadas para el proceso de aprendizaje de los alumnos a distancia; así como al docente responsable de dar seguimiento y acompañar al estudiante en su aprendizaje.

Así, el GUDIBC comprende 5 apartados, con los elementos que a continuación se describen:

1. *Datos generales del módulo didáctico*: este apartado identifica el curso con el que se trabajará y el Programa Educativo al que pertenece. Además de establecer su propósito general. Los elementos de este apartado son:

Tabla 1.

*Elementos de Datos Generales del Módulo didáctico.*

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
FECHA	Fecha de elaboración del guión (FORMATO: DD/MM/AA)
CLAVE DEL GUIÓN	Clave asignado por el asesor instruccional para identificar el guión didáctico. Ejemplo: CLAVE: ACG000001 (Consultar nomenclatura establecida).
MODALIDAD	Se refiere a las diferentes opciones de trabajo académico soportadas por las TICC estas son: Presencial, Semipresencial o A distancia.
TRABAJAR CON	Elección de las opciones de trabajo disponibles: Curso, Taller o Actividad de aprendizaje.
UBICACIÓN CURRICULAR	Con base en la articulación de las competencias establecidas institucionalmente y su correlación con el curso en diseño, se seleccionara el tipo de competencia con la que se trabajará (Genérica, Interdisciplinaria o Específica).
DES/ FACULTAD	Se refiere al nombre de la Dependencia de la Educación Superior o Facultad al cual se encuentra adscrito el programa educativo. Ejemplo: DES-DASEA (Consultar nomenclatura establecida).
PE	Hace referencia al nombre del programa educativo con el cual se trabajará.
NOMBRE DEL MÓDULO DIDÁCTICO	Se refiere al nombre del módulo didáctico de acuerdo con lo asignado en la estructura curricular de cada programa educativo.
CRÉDITOS	Corresponde a los créditos del curso, taller o actividad de aprendizaje. Otorgado de acuerdo a lo que señala el programa educativo de cada carrera.
DURACIÓN	Identifica la duración del módulo didáctico del PE.
PROPÓSITO DEL MÓDULO	Hace referencia al objetivo general del módulo didáctico.

2. *Experto en Contenido*: se refiere al docente responsable de la planeación del curso a distancia y sus colaboradores.

Tabla 2.  
Elementos de Experto(s) en contenido.

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
RESPONSABLE	Docente responsable del diseño de curso y llenado del <b>GUDBC</b> .
COLABORADOR (ES)	Docentes que contribuyen con el experto en la elaboración del diseño del curso.

3. *Identificación de la competencia*: hace referencia a la descripción y relación de la competencia con la que se va a trabajar durante el curso, y a su vez se deben estipular los objetivos específicos, la temática y el ámbito donde se desarrolla la competencia principal. Los elementos que comprende este apartado son:

Tabla 3.  
Elementos de Identificación de la competencia.

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DE LA COMPETENCIA	Se refiere a la competencia con la que se pretende trabajar en el módulo didáctico.
DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA	Describe en qué consiste la competencia con la que se pretende trabajar en el módulo didáctico.
TIPO DE COMPETENCIA	Se refiere al tipo de competencia: genérica, interdisciplinaria o específica, con la que se relacionará la competencia a trabajar.
RELACIÓN DE COMPETENCIA	Competencias con las que tenga mayor relación
DOMINIOS	Se refiere a la redacción de cada dominio (conocimientos, habilidades, actitudes y capacidad de relación social) sobre lo que se desea lograr con la competencia
COMPONENTES (TEMÁTICA)	Se refiere al contenido que integra el curso (taller o actividad de aprendizaje); para el desarrollo de la (s) competencia (s).
EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	Hace referencia a las tareas o pruebas reales, observables y tangibles, las cuales demuestren el aprendizaje obtenido.
ÁMBITOS DE DESEMPEÑO	Indica la ubicación donde se desarrollará la competencia, puede ser presencial y/o a distancia.

4. *Secuencia de aprendizaje*: ésta se divide en dos partes, la primera se refiere a la descripción de una situación problema que propicie el desarrollo de la

competencia del curso; y en la segunda, se detallan todas las actividades y selección de evidencias de desempeño y recursos de aprendizaje que requiere el curso. A continuación se presentan sus elementos:

Tabla 4.

*Elementos de Secuencia de Aprendizaje.*

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
SITUACIÓN O PROBLEMA	Se refiere a la descripción de la(s) situación(es) o problema(s) en las cuales se ejerce la competencia. Se establece un máximo de tres situaciones o problemas por curso.
NÚMERO DE LA SITUACIÓN O PROBLEMA	Anotar el número de situación o problema con la que se va a trabajar
NÚMERO DE LA ACTIVIDAD	Indicar el número de la actividad. Se establece un máximo de hasta cinco actividades por cada situación o problema.
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Es el nombre de la actividad que se realiza para la solución de la situación o problema y así contribuir al desarrollo de la competencia. Se establece un máximo de hasta cinco actividades por situación o problema.
DURACIÓN	Tiempo que tendrán los estudiantes para realizar las actividades. Este debe de ser acorde a la duración del módulo didáctico.
PORCENTAJE	Indicar en porcentajes el valor de la actividad a desarrollar.
INSTRUCCIONES DE LA ACTIVIDAD PARA EL ALUMNO	Se refiere a la descripción detallada de las actividades a realizar por el alumno para alcanzar la actividad de aprendizaje. Se deberán tomar en cuenta tres tipos de actividades: previas (actividad que sondea los conocimientos que tiene el alumno); de contenido (actividad propia del tema); e integradora (actividad que integra las experiencias de aprendizaje del alumno). Por cada actividad se deberá anotar en porcentajes el valor de la actividad a desarrollar.
MATERIAL(ES) DE TRABAJO	Describe y especifica todos aquellos insumos o medios que son necesarios para realizar las actividades de aprendizaje. En la modalidad podrán integrarse diversos recursos.
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Se refiere a la tarea o producto final con el que demostrarán los estudiantes el desarrollo satisfactorio de la actividad de aprendizaje.
RECURSOS DE APRENDIZAJE DIGITALES	Selección del recurso digital que se utilizará para el desarrollo de las actividades de aprendizaje, según sea el caso, pueden asociarse diversos recursos de aprendizaje didácticos o tecnológicos.
OBSERVACIONES	En este apartado y en el caso de existir, el experto en contenido ingresará algunas indicaciones o comentarios específicos para los diseñadores instruccionales y/o habilitadores tecnológicos.

5. *Fuentes de información:* se refiere a la descripción detallada de la bibliografía

básica, complementaria y sitios web empleados durante el curso.

Tabla 5.

*Elementos de Fuentes de Información.*

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
BÁSICAS Y COMPLEMENTARIAS	Este espacio describe la bibliografía y los documentos básicos o indispensables que serán empleados durante el curso, taller o actividad de aprendizaje. Se recomienda el manejo apropiado de estas referencias.
SITIOS WEB	Se refiere a las fuentes bibliográficas electrónicas que serán empleadas durante el curso, taller o actividad de aprendizaje. Se recomienda el manejo apropiado de estas referencias.

Cabe mencionar que se diseñó un manual, donde se describe cada uno de los componentes del guión didáctico con el propósito de orientar al docente sobre la forma de utilizarlo de manera fácil y sencilla.

A manera de conclusión, a través de esta experiencia se definió los elementos que requiere la educación a distancia en la UNACAR mediante un instrumento didáctico, el cual sirve a los docentes para que diseñen y creen secuencias de aprendizaje con la finalidad de desarrollar competencias profesionales en sus alumnos.

Actualmente, el instrumento didáctico está siendo empleado por 30 docentes, los cuales están desarrollando cursos del área socio económica administrativa; pauta que servirá para evaluar la trascendencia de cada uno de los elementos que contiene el Guión didáctico basado en competencias.

#### *Referencias*

Gárces, J. y otros (2008). Recuperado en marzo de 2010, de <http://www.scribd.com/TIC-Estrategias-de-Aprendizaje/d/30077307>



*Área temática: Enfoque por competencias en educación a distancia*

Salazar, D. (2010). Avances y experiencias de educación abierta y a distancia . (M. Á. Buenabad Arias, Entrevistador)

Schlosser, C., & Anderson, M. (1994). *Distance education: A review of the literature*. Ames, IA: Iowa Distance Education Alliance, Iowa State University.

**Capítulo VII: Metodología de trabajo aplicada por EXICCOM para la elaboración de 30 Cursos Virtuales – Presenciales de programas educativos pertenecientes a la Dirección Académica de Ciencias Sociales y Administrativas del ITSON**

Paola Lizeth Amavizca Avelar, María Lorena Serna Antelo y Asalia Borbón Rosas

Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. plamavizca@itson.mx

*Resumen*

Los recursos tecnológicos que apoyan significativamente a los procesos educativos acarrearán consigo un sin fin de ventajas, entre las cuáles se puede destacar: Una mayor cobertura de estudiantes en diversos cursos, manejo de tecnología como un medio que apoya al aprendizaje autónomo en los alumnos, administración del tiempo, entre otros.

Es por ello, que la Dirección Académica de Ciencias Sociales y Administrativas optó por aprovechar el progreso tecnológico e impulsar el desarrollo de cursos Modalidad Virtual – Presencial en los programas educativos de su área.

El presente documento plasma la experiencia adquirida al diseñar los cursos en esta nueva tecnología de Modalidad Virtual – Presencial como una más de las opciones educativas que se brindan en el ITSON, donde el proceso de Enseñanza- Aprendizaje puede darse en cualquier momento y desde cualquier lugar. Cabe destacar que el servicio de virtualización fue otorgado por el Centro de Excelencia Internacional de Certificación de Competencias (EXICCOM).

*Antecedentes*

La educación a distancia empezó como una actividad lineal centrada en la transmisión unidireccional de saberes. Entre los siglos XVII Y XVIII inicio la educación a distancia en Inglaterra y Estados Unidos en su forma más primitiva, la de cursos por correspondencia. Su propósito primordial es resolver en los países desarrollados el problema de la educación de las minorías.

Actualmente, se incorporan nuevas tecnologías a la educación a distancia. En México, se traza el rumbo de este paradigma a finales de los sesenta para llenar el vacío

de formación en los cuadros docentes, este modelo respondió a la necesidad de profesionalizar a los profesores. El primer proyecto dato histórico del que puede partir es Radio Primaria que fue implementado para impartir la primaria fuera de la ciudad, en las zonas rurales. Luego la Universidad Nacional Autónoma de México establece el sistema de Universidad Abierta y es la primera en América Latina.

En México el 14.4% de la población que accede a Internet lo hace con fines educativos. Y una amplia gama de universidades ofrecen la modalidad virtual presencia entre sus ofertas educativas, en el país se cuentan con 139 Universidades que ofrecen educación virtual, 13.6% son exclusivamente virtuales (Hernández, s/f).

El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) con su compromiso de ofrecer servicios educativos innovadores, empleando la tecnología como apoyo a los procesos formativos y con especial interés en ofrecer servicios de calidad y con pertinencia social.

Cabe destacar que en el semestre de agosto de 2004, el ITSON a través de la Coordinación de Desarrollo Académico (CDA) se ofrece al alumnado de programas educativos de licenciaturas, profesional asociado y posgrado cursos en modalidad virtual presencial (ITSON 2006).

En ITSON en el periodo enero-mayo de 2005, se implementaron cuatro materias en modalidad VP: un grupo de Contextual I, uno de Pensamiento Crítico y Comunicación I, dos de Lenguaje Matemático y uno más de Educación Ecológica; por otro lado, este mismo año se inicia el diseño curricular del programa educativo de Licenciatura en Dirección de la Cultura Física y el Deporte y uno de maestría en

Desarrollo y Gestión Organizacional, para el 2006 se ofrecieron 7 cursos en modalidad VP lográndose 15 grupos de alumnos (ITSON, 2006).

*Objetivo*

Valorar una metodología de elaboración de cursos virtuales-presenciales a partir del desarrollo de 30 cursos VP realizados por EXICCOM, con la finalidad de determinar áreas de oportunidad.

*Justificación*

La actual sociedad se enfrenta ante el fenómeno de la globalización, considerado éste como un proceso que principalmente intenta llevar los beneficios del conocimiento y el desarrollo a la mayor parte de los seres humanos, sin hacer distinción de razas o fronteras, por lo que entonces corresponde también a la educación formular un nuevo esquema, dinámico que deberá formar a profesionales con una visión mucho más amplia que debe garantizar el desarrollo de todos.

En este sentido el proyecto educativo del ITSON considera los factores que le permitan beneficiarse de las oportunidades que ofrece la globalización, por lo que la educación tradicional empieza a dejar de ser el espacio privilegia e indispensable de la educación formal, para dar paso a novedosos proyectos educativos acordes a las necesidades y ajetreos productos de la globalización y las nuevas tecnologías.

Esta institución, acorde con el mundo globalizado en el que vivimos y convencida de la importancia de la educación superior en México: ha reforzado acciones y emprendido nuevas estrategias, que permiten fortalecer la función activa del estudiante en el modelo educativo de aprendizaje a distancia, desarrollando en el alumno la

capacidad de adaptación ante las circunstancias cambiantes y a los nuevos retos tecnológicos.

#### *Marco teórico*

En la elaboración de cursos en modalidad virtual presencial, no se puede dejar a un lado la tecnología educativa ya que es un conjunto de métodos, técnicas, materiales y procedimientos para educar, que hace uso complementario de instrumentos y equipos de tecnología industrial, por lo tanto, sin tecnología no sería posible la educación virtual.

Para darle esa formalidad a esta modalidad virtual-presencial se requiere la elaboración de diseños instruccionales que son los que marcan los medios, materiales, tiempos y orienta al acto educativo en eventos a distancia, considerándose educación a distancia como el proceso de aprendizaje en el que dos o más personas que se encuentran geográficamente alejados, realizan actividades de enseñanza-aprendizaje, apoyadas por una estructura orgánica y estableciendo comunicación a través de medios de telecomunicación.

En el ITSON, para que la educación virtual o a distancia se lleve a cabo, se emplea la plataforma educativa SAETI que es un Sistema de Apoyo a la Educación con Tecnología de Internet ya que constituye el armazón o esqueleto sobre el cual irán montados los contenidos de un programa y el cual además, proveerá la posibilidad de interacción entre los actores del proceso educativo.

#### *Método*

La metodología que se llevó a cabo para el desarrollo de cada CURSO concuerda con la empleada por el ITSON y consta de las siguientes etapas (Figura 1).

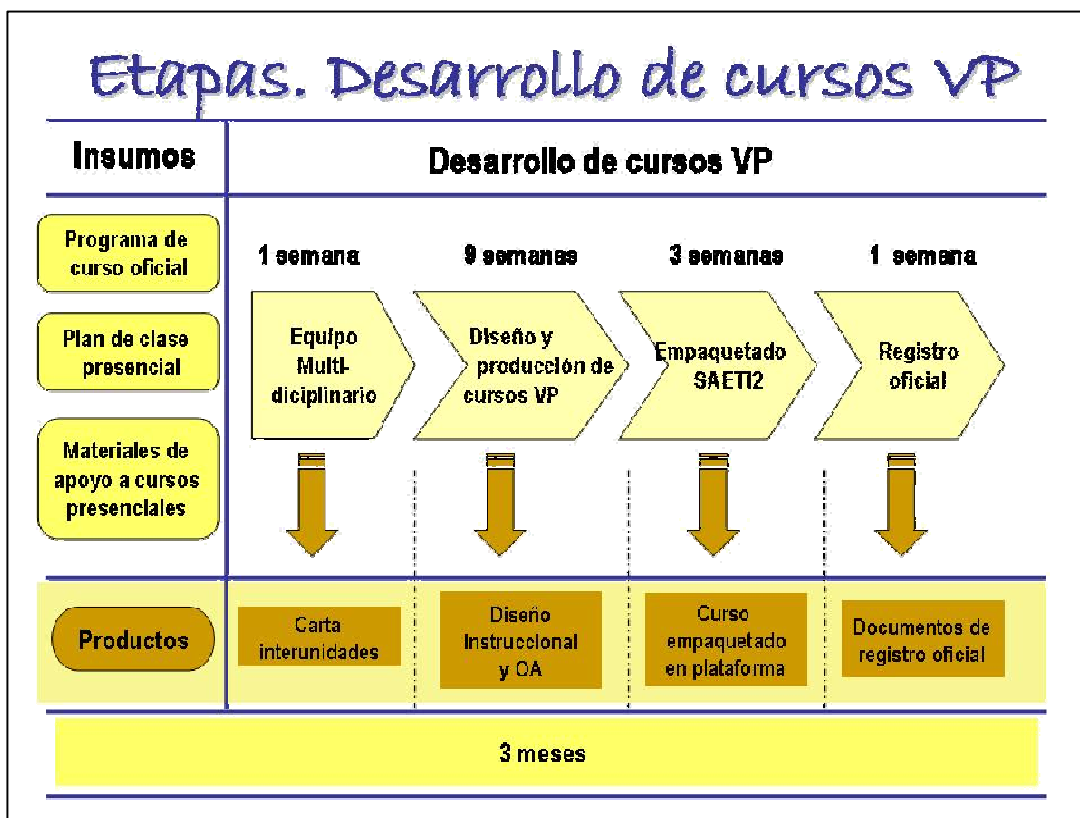


Figura 1. Etapas para el desarrollo de cursos en la modalidad virtual-presencial.

Para iniciar con el servicio EXICCOM requirió de los documentos bases de los cursos para desarrollar el trabajo, los cuáles fueron proporcionados en la primera reunión de trabajo, siendo estos: Programa de curso oficial, plan de clase presencial y todos aquellos materiales de apoyo al desarrollo del curso.

#### Resultados

En el presente proyecto se generaron los siguientes resultados:

- A) Carta de notificación para el desarrollo de un curso en modalidad virtual – presencial interunidades firmada para los siguientes cursos:

Departamento de Ciencias Administrativas

- A522 Derecho Empresarial

- P2009 Introducción a la Administración de Negocios
- A321 Mercadotecnia I
- A322 Mercadotecnia II
- P 2009 Planeación estratégica
- A128 Administración Internacional

Departamento de Psicología

- A033 Práctica Profesional III
- 1015A Gestión de Recursos Humanos
- A931 Optativa V

B) Documento con la conformación del equipo multidisciplinario:

El equipo multidisciplinario para el desarrollo del presente proyecto se integró de la siguiente manera:

- Un Profesor como Experto en Contenido por cada curso
- Uno o más profesores colaboradores para el desarrollo del curso en modalidad VP.
- Un diseñador Instruccional de EXICCOM.

C) Diseño instruccional a detalle:

Se han elaborado 30 diseños instruccionales con el enfoque por competencias con los criterios que establece la Coordinación de Desarrollo Académico.

D) Materiales educativos que apoyen el desarrollo del diseño instruccional:

Por cada curso se hace entrega de los materiales requeridos para la implementación de los diseños instruccionales elaborados, estos materiales han sido empaquetados en el curso correspondiente dentro de la plataforma SAETI2.

E) Un objeto de aprendizaje por curso:

En alianza con el Centro Estratégico para la Virtualización Educativa, se han desarrollado 30 objetos de aprendizaje lo que corresponde uno por cada curso.

F) Documentos que avalen el registro oficial del curso, en la instancia correspondiente dentro del ITSON.

Este resultado corresponde a la entrega de los documentos probatorios de los productos generados durante el servicio de elaboración de Diseños Instruccionales en modalidad VP. Dichos documentos son:

- Alta de programa educativo, o su caso, registro de modificaciones ante la Coordinación de Desarrollo Académico, ITSON.
- Visto Bueno del plan de clase ante la Coordinación de Desarrollo Académico, ITSON.
- Registro de diseño instruccional en modalidad VP ante la Coordinación de Desarrollo Académico, ITSON.

### *Conclusiones*

Concluido el proceso del desarrollo de elaboración de diseños instruccionales en modalidad VP se ha valorado como apropiado dicha metodología, sin embargo para tener una optima funcionalidad y mayor aprovechamientos de estos cursos se ofrecen algunas recomendaciones por parte del equipo de trabajo de EXICCOM:



*Área temática: Enfoque por competencias en educación a distancia*

- Habilidadar al talento humano como desarrolladores de cursos VP, empleando la plataforma institucional SAETI 2 para la utilización óptima del producto realizado.
- Llevar a cabo estrategias para la sensibilización del uso de la tecnología tanto para los facilitadores como para los alumnos.

*Referencias*

Hernandez, E., López M. y Morales S. (s/f). Internet: una posibilidad de educación a distancia. Razón y palabra, Número 36, recuperado de:  
<http://alejandria.ccm.itesm.mx/biblioteca/digital/apa/APAelectronicas.html>

Instituto Tecnológico de Sonora (2006). Antecedentes internos de la modalidad educativa virtual-presencial. Manuscrito no publicado. Ciudad Obregón, Sonora, México: Instituto Tecnológico de Sonora.

## **Capítulo VIII: Diseño de guías metodológicas: estrategia para la transferencia del conocimiento en cursos modalidad virtual-presencial**

María Teresa González Frías

Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora.  
Ciudad Obregón, Sonora, México. mgonzalez@itson.mx

### *Resumen*

Transferir el conocimiento después de un proceso formativo llevado a cabo en un ambiente virtual, es un reto para el estudiante y aún más para el facilitador, 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, destacando que la metodología y las propuestas de evaluación son los contenidos más útiles de la 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.

### *Introducción*

A mediados de la década de los años 90, la literatura anglosajona comenzó a introducir el término “Knowledge Mangement”, 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.

En el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), cómo 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 y 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 apoyará 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 como 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?

#### *Objetivo*

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.

#### *Justificación*

Las guías metodológicas buscan ser un aporte a la labor de los profesores. Son un recurso que facilita la incorporación de estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, en la planeación de las actividades que realiza el profesor con el propósito de hacer realidad lo expresado en el currículum.

Es necesario aclarar que las guías metodológicas son el resultado de la investigación bibliográfica y de ninguna manera pretenden suplir una buena capacitación, sin embargo reúnen los lineamientos necesarios para la incorporación de

estas estrategias a la práctica docente. Según Nogueira (2003) “Una gestión docente basada en la formación de competencias, tiene que asumir estrategias didácticas de un referente constructivista , que profundicen en el proceso, como criterio formativo esencial, y que destaque la importancia de la función orientadora del profesor para formar y desarrollar competencias en los estudiantes que les permitan un desempeño exitoso en su futura esfera de trabajo” el diseño de las guías metodológicas diseñadas por cada uno de los estudiantes de la maestría, impactará en su ambiente laboral, dado que pueden fungir como documentos de orientación y consulta para los docentes, que deseen incorporar a su práctica el método de proyectos, el estudio de casos y el aprendizaje basado en problemas, además de que serán una evidencia clara del nivel de comprensión de los procedimientos estudiados por los alumnos de la modalidad virtual-presencial.

#### *Marco teórico*

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 (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.

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 y otros (2002) pertenece a las llamadas *Simulaciones de Entorno*, las cuáles 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 trabajo docente, facilitando la incorporación de nuevos ejercicios que contribuyan a enseñar a aprender.

### *Método*

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 cuáles 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.

Todas las guías metodológicas diseñadas por los estudiantes presentaron los siguientes elementos: *Presentación*, *Introducción* (dejando claro la población meta a la que se dirige), *Recomendaciones para el uso de la guía*, *Conceptos Clave* (define los conceptos involucrados que el lector necesita para identificar para comprender el contenido), *Estrategia Didáctica* (describe el proceso metodológico y didáctico que conforma la estrategia), *Recomendaciones previas para la implementación de la estrategia*, *Desarrollo de la estrategia en el aula*, *Estrategias de evaluación del aprendizaje*.



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 2 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) Cómo 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 respuesta para este apartado son tres *completamente, parcialmente y 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*

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 implementará 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% ; en lo que se refiere a las ayudas visuales para mejorar la comprensión de los procesos metodológicos el 44% las consideró imprescindibles y otro 44% las tomo en cuenta para tomar decisiones; mientras que las técnicas de preparación de los alumnos y las técnicas para la implementación se tomaron en cuenta para tomar decisiones (véase Figura 1) .

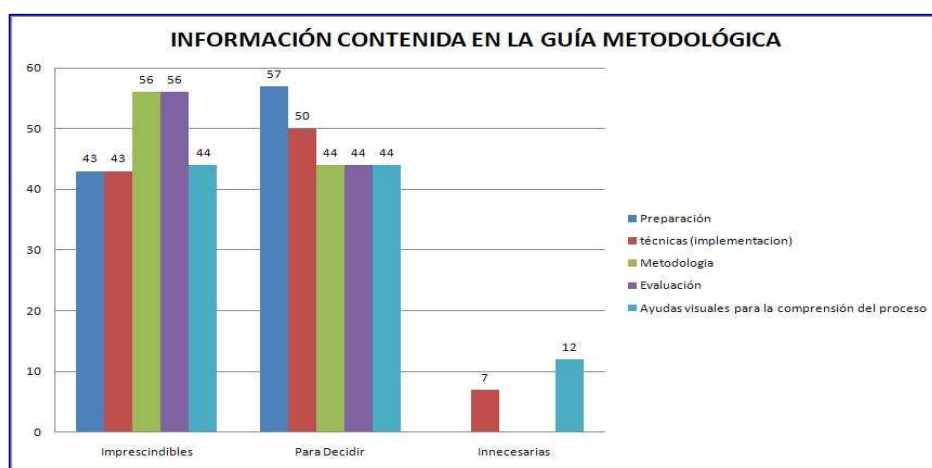


Figura 1. Utilidad de los contenidos de las guías metodológicas.

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 (véase Figura 2).

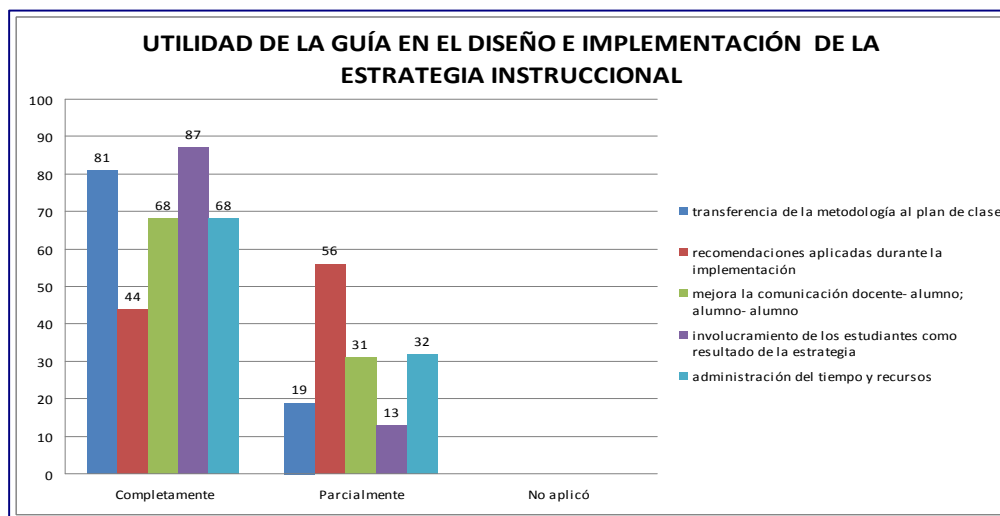


Figura 2. Utilidad de la guía durante el diseño e implementación de la estrategia instruccional.

### Conclusiones

Las variables que determinaron que las guías metodológicas si 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.

En lo que respecta a la implementación de los procesos metodológicos de las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, se observó que la metodología más clara y transferible fue el método de proyectos, seguida por el estudio de casos, sin

embargo, el aprendizaje basado en problemas no se aplicó, esto puede estar determinado por la falta de pericia en la conducción de grupos, cuándo se trata de resolver problemas.

En educación virtual o e-learning se requiere que los estudiantes multipliquen su capacidad para enviar, recibir y usar información (Alonso, 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 solo se cambia intelectualmente, sino también a partir de la comprensión de los fenómenos en la práctica diaria.

### *Referencias*

- Alonso L. (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. En línea en:  
[http://216.75.15.111/~joomlas/eduqa2008/images/ponencias/eje\\_tematico\\_3/3\\_19\\_LA\\_CALIDAD\\_EN\\_LOS\\_ELEMENTOS\\_DEL\\_DISENO\\_\\_\\_Alonso\\_Diaz\\_Sanchez\\_.pdf](http://216.75.15.111/~joomlas/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. Vol.3 No.1. En línea en:  
<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Davara F. (2007) Transferencia del Conocimiento. Innovación y Tecnología de Tendencias 21. En línea en:  
[http://www.tendencias21.net/conocimiento/Transferencia-del-Conocimiento-I\\_a5.html](http://www.tendencias21.net/conocimiento/Transferencia-del-Conocimiento-I_a5.html)
- Gallardo J. y otros (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. Proyecto DGICT 2002: “Evaluación de plataformas tecnológicas y desarrollo de una guía metodológica para la construcción de cursos de e-aprendizaje en unidades de formación y capacitación a distancia. En línea en:  
<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003121512587tci%2021.pdf>

- González F. y Calderón S. L. (2009). Estrategias Centradas en el Aprendizaje: Aplicación al Plan de Clase. *Innovación Educativa en México*. Pág. 48-49  
México: ANUIES
- Inciarte R. M. (2008) Sistema de Educación a Distancia de la Universidad del Zulia. *Revista Electrónica de Estudios Telemáticos*. Volumen 7 Edición No 2, Año 2008. En línea en:  
<http://www.urbe.edu/publicaciones/telematica/indice/pdf-vol7-2/2-competencias-docentes-ante-la-virtualidad.pdf>
- Nogueira, M. (2003) Desarrollo de competencias para la gestión docente en la educación médica superior. Recuperado de:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol17\\_3\\_03/ems04303.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol17_3_03/ems04303.htm)
- Pelev R., Morillo R. y Castro E. (2007). Las estrategias instruccionales y el logro de los aprendizajes significativos. *Ommia*, año 13, No.2 (2007) pp. 56-75. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/737/73713204.pdf>

**Capítulo IX: Las competencias en TIC de profesores universitarios de tiempo completo. Estudio de caso-exploratorio: UAEM, Estado de Morelos**

Serafin Ángel Torres Velandia y Juan Salvador Rodríguez Román

Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Ciudad Obregón, Sonora, México. mlrysrl@hotmail.com

*Resumen*

Al final del siglo XX las universidades latinoamericanas realizaron estudios acerca de las prácticas del profesorado que incorporaban las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la docencia, pues la mayor parte de las investigaciones se orientaban a registrar el impacto de las mismas en el aprendizaje de los estudiantes. Para obtener un acercamiento en torno a lo que acontece actualmente en las Universidades Públicas Estatales Mexicanas (UPES), se llevó a cabo un estudio de caso sobre la disponibilidad, acceso y uso de las TIC por parte de los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de la UAEM, Morelos. Esta ponencia tiene como objetivo dar a conocer los principales resultados obtenidos acerca de la apropiación y uso de las TIC por parte del profesorado en sus prácticas docentes.

Los resultados más relevantes del estudio evidenciaron que la mayoría del profesorado considera que una de las mayores dificultades a las que se enfrenta es la insuficiencia de equipamiento tecnológico en las aulas y la carencia de competencias pedagógicas en el uso de las TIC en sus prácticas profesionales. Sin embargo los entrevistados valoran el alto grado la importancia del uso de estas tecnologías para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Palabras clave: TIC, PTC, técnicas didácticas, competencias.

*Introducción*

Una de las competencias del nuevo perfil del profesor de la universidad del siglo XXI se ha estructurado en relación a la apropiación y uso de las tecnologías como estrategia y dispositivo que propicia en la comunidad académica el desarrollo de habilidades y saberes para el empleo eficiente de las Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TIC)<sup>4</sup> en sus actividades sustantivas de docencia, investigación y difusión del conocimiento.

Una parte importante de la literatura en torno a la formación en TIC en las universidades públicas examina, prioritariamente, experiencias relacionadas con el éxito o fracaso del estudiantado que ha cursado en modalidades presenciales o virtuales asignaturas mediadas por las mismas. Por el contrario, son minoría los estudios que exploran los resultados de programas de formación impartidos a los profesores en torno a las TIC.

El impacto significativo del desarrollo acelerado de las TIC desafía a los diferentes sistemas educativos y a sus modelos curriculares requiriéndoles que transformen sus planes y procesos de enseñanza aprendizaje de modo que el hecho educativo suceda en entornos dinámicos, de constante y significativo cambio, mismo que no sería posible sin la activa participación de los agentes educativos e institucionales (Alarcón, 2010). En consecuencia, en este trabajo analizamos los resultados del Estudio de Caso de la UAEM, las fortalezas, las limitaciones y competencias que poseen los docentes respecto al uso y apropiación de la computadora, la Internet y las TIC en general en sus prácticas académicas.

### *Método*

El diseño metodológico de la investigación se encuadra dentro de un *enfoque global integrado multimodal*, que desde hace varios años evidencia que las orientaciones

---

<sup>4</sup>Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en adelante TIC, al 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 o electromagnética



cuantitativas y cualitativas utilizadas en conjunto, enriquecen a la investigación. No se excluyen ni se sustituyen. Dada la amplitud del campo a conocer se utiliza la estrategia metodológica de *Estudio de caso*, que en los procesos de investigación educativa tiene la virtud de que la indagación se puede concentrar en una situación concreta para identificar los diversos procesos interactivos que intervienen.

El proyecto se planteó como objetivo identificar y sistematizar el grado de disponibilidad, acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales en el contexto del sistema educativo de la UAEM, así como las opiniones, actitudes y perspectivas de sus docentes respecto a su empleo en las actividades de docencia.

En este sentido el problema de investigación está vinculado al hecho de que existe información empírica sobre las TIC en la educación en general, pero se carece de un corpus teórico suficientemente sistematizado que explique el conjunto de fenómenos y factores asociados con la incorporación de estas tecnologías a gran escala en los sistemas universitarios, y que permita conceptualizar cómo se generan procesos de innovación y mejora educativa en las instituciones que trabajan con computadoras, tanto en el ámbito de las aulas como en las salas de cómputo y laboratorios de investigación.

En la primera fase del proyecto de investigación se recabó el estado de los patrones de disponibilidad de la infraestructura tecnológica, el equipamiento informático y los recursos económicos asignados al equipo de procesamiento de datos. Para ello se emplearon diversas fuentes documentales lo que permitió la creación de la base de datos del proyecto.

En esta segunda etapa de la investigación se utilizó como técnica el diseño y aplicación de una encuesta electrónica de opinión que pretende estimar la apropiación y uso de las TIC en las prácticas de docencia y de investigación; la selección de la población de informantes se hizo mediante un muestreo censal a 303 PTC que han acreditado el perfil deseable de PROMEP y están ubicados en las diferentes áreas de conocimiento de la estructura académica de la Universidad.

Para la validación de dicho instrumento, *a priori*, se realizó una prueba piloto de la encuesta con 10 profesores investigadores escogidos al azar, a los cuales se les aplicó dicho instrumento informándoles que se trataba de una colaboración con fines evaluativos en cuanto al contenido, extensión y aspectos técnicos de llenado. Con base en los resultados de las observaciones obtenidas se hicieron las correcciones pertinentes a la prueba. Para su diseño se tomaron en consideración estudios similares (Uribe, 2008).

En el periodo de aplicación en red de la *Encuesta para los profesores de tiempo completo (PTC) de la UAEM sobre la apropiación y uso pedagógico de las TIC en la Docencia e investigación* fue del 3 al 30 de octubre de 2008 y se obtuvieron 90 respuestas correspondiente a un 29.70% del universo de los PTC.

La encuesta de opinión tuvo como objetivo conocer el nivel en que se encuentran las redes y el equipamiento informático de cada una de las Unidades Académicas (UA) de la universidad, así como en qué medida y de qué modo los PTC utilizan e incorporan las TIC a su quehacer docente, investigativo y de gestión de servicios institucionales. La encuesta electrónica se estructuró en 5 segmentos: 1) Aspectos socio-demográficos de

los informantes; 2) Recursos tecnológicos disponibles en las UA; 3) Uso y apropiación de las TIC en la docencia por parte de los PTC, tanto en su fase de integración como de re-orientación; 4) Uso y apropiación de las TIC en la investigación; y 5) Fase de opinión abierta que facilitó la expresión libre y cualitativa de los informantes. El cuestionario incluye 47 preguntas, con 219 posibles respuestas, unas de escala tipo Likert, y preguntas abiertas.

Para facilitar el análisis de los resultados de las dos etapas contempladas en el proyecto de investigación, se diseñó un modelo operativo de análisis de infraestructura uso y apropiación de las TIC en escenarios de la UAEM, integrado por tres ámbitos, seis escenarios con sus respectivos componentes.

### *Resultados*

Durante una recopilación de datos anterior se encontró que la UAEM cuenta con la cantidad de 2051 computadoras (1721 son de escritorio y 330 son portátiles) y una infraestructura con redes de alta capacidad (Internet 2) para la docencia y la investigación, siendo indicios que permiten deducir que esta casa de estudios ya ha ingresado al paradigma tecnológico de modernización de la educación superior.

Para fines de este trabajo solo se analizó la apropiación y uso adecuado de las TIC por parte del profesorado universitario tanto en sus actividades cotidianas como en las acciones de docencia y en los procesos formativos es de suma importancia para mejorar la calidad en la impartición del conocimiento.

La gestión de los contenidos y de las técnicas didácticas mediadas por las TIC redundan en interacciones activas entre profesores y alumnos y permite una comunicación

más allá del salón de clases. Sin embargo, los PTC de la UAEM han expresado, a través de la encuesta electrónica, que en el desarrollo de la actividades de la docencia se han enfrentado con una serie de obstáculos y de carencias de competencias específicas para la incorporación y uso de las TIC en las aulas que limitan el cumplimiento de objetivos.

De los 303 PTC con perfil PROMEP ubicados en las diferentes áreas de conocimiento de la UAEM sólo se obtuvieron 90 respuestas mediante la encuesta electrónica lo que corresponde a un 29.70% de la población (véase Figura 1).

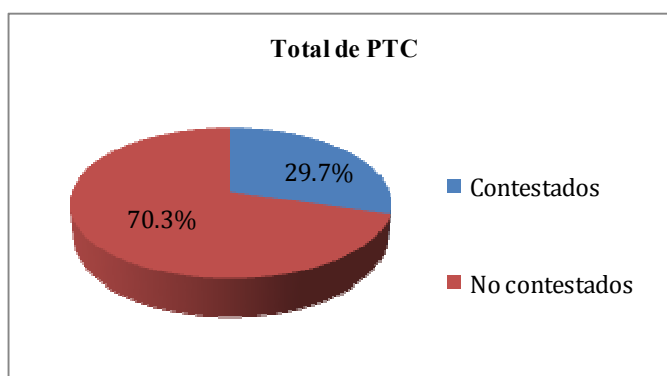


Figura 1. Total de PTC.

La encuesta nos arroja que los 90 PTC que contestaron, dedican las siguientes horas a la semana a su práctica docente (véase Figura 2).

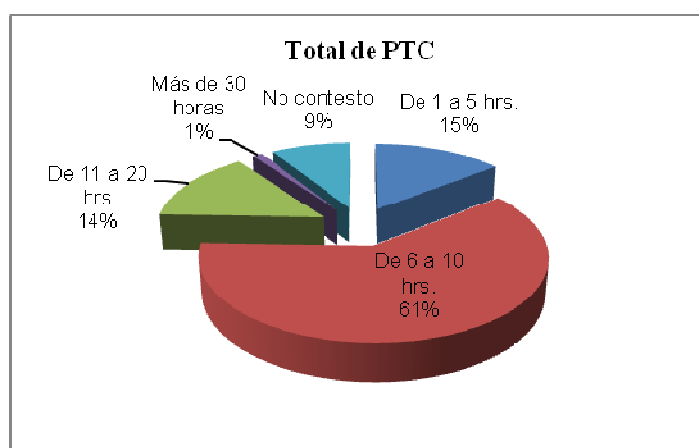


Figura 2. Horas a la semana.

El 61% de los PTC dedican de 6 a 10 hrs a la semana a la docencia lo que hace inferir que éstos son lo que están en mayor contacto con las problemáticas del uso de las TIC en el aula.

En el siguiente escenario del modelo operativo se incorpora información sobre tres componentes: funciones y obstáculos para el uso de las TIC en el aula y uso de recursos tecnológicos para la labor docente con base en respuestas -en escala de Likert- de los PTC que participaron en la consulta (véase Tabla 1).

Tabla 1.

*Análisis de resultados del escenario de actividades de docencia mediadas por TIC, UAEM.*

Funciones de las TIC en el aula										
	Completamente en desacuerdo		En desacuerdo		De acuerdo		Completamente de acuerdo		No contestó	
Las TIC tienen grandes potencialidades educativas	0	0%	3	3.33 %	4	46.67 %	37	41.11 %	8	8.89 %
Estoy interesado en las TIC	0	0%	4	4.44 %	4	52.22 %	31	34.44 %	8	8.89 %
El alumnado muestra más interés y motivación con el uso de las TIC en el aula	0	0%	8	8.88 %	5	57.78 %	22	24.44 %	8	8.89 %
Las TIC propician el aprendizaje autónomo del alumnado	1	1.11 %	10	11.11 %	5	57.78 %	18	20 %	9	10 %
Las TIC favorecen un estilo docente más flexible y personalizado	1	1.11 %	13	14.44 %	5	55.56 %	18	20 %	8	8.89 %
El rendimiento académico del alumnado mejora con el uso de las TIC en el aula	2	2.22 %	11	12.22 %	5	63.33 %	12	13.33 %	8	8.89 %
Las TIC permiten un estilo docente más participativo	0	0%	17	18.89 %	5	55.56 %	14	15.55 %	9	10 %
Las TIC fomentan la capacidad creativa del alumnado	2	2.22 %	12	13.33 %	5	58.89 %	13	14.44 %	1	11.11 %
Las TIC fomentan el trabajo en grupo y colaborativo	4	4.44 %	23	25.56 %	4	46.67 %	13	14.44 %	8	8.89 %

Obstáculos en el uso de las TIC			Uso de recursos tecnológicos		
Obstáculos para el uso de TIC en el aula			Herramientas que utiliza para su labor docente		
Falta de recursos educativos disponibles en Internet	16	17.78%	Páginas web generales	48	53.3%
Escasa motivación del profesorado para el uso de TIC	22	24.44%	Portales institucionales	40	44.4%
Desconocimiento para su uso en mi área docente	36	40%	Revistas especializadas en línea	62	68.9%
Falta de tiempo para dedicar a las TIC	39	43.33%	Bases de datos	45	50%
Bajo nivel de formación en TIC del profesorado	44	48.89%	Correo electrónico	70	77.8%
Carencia de personal especializado en el centro de cómputo	45	50%	Elaboración de material didáctico digital	41	45.6%
Carencia de recursos tecnológicos en la Unidad Académica	47	52.22%	Otro (Por favor especifique)	2	2.2%

Fuente: Elaboración propia a partir de la Base de datos del proyecto PROMEP 2008-2010.

1. En relación al grado de acuerdo o desacuerdo frente a una serie de afirmaciones que se les presentó en la encuesta a los PTC, los mayores porcentajes se concentraron en los siguientes valores de respuesta:

a) El 63.33% está “de acuerdo” que el *rendimiento académico de los alumnos mejora con el uso de las TIC en el aula.*

b) El 58.89% esta “de acuerdo” que *las TIC fomentan la capacidad creativa del alumnado.*

c) El 57.78% está “de acuerdo” en que: *El alumnado muestra más interés y motivación con el uso de las TIC en el aula.*

d) El 57.78% está “de acuerdo” en que *las TIC propician el aprendizaje autónomo del alumnado* (Véase Tabla 1).

Los anteriores afirmaciones reflejan en general una mejora en el proceso de aprendizaje con el uso de las TIC, las respuestas se concentran en el valor “de acuerdo”, como promedio.

2. Respecto a los obstáculos que enfrentan los PTC para la aplicación de las TIC en las aulas, se menciona:

- a) El 52.22% reporta la carencia de recursos tecnológicos en la Unidad Académica.
- b) La carencia de *personal especializado en el centro de cómputo*, 50.00%.
- c) El *bajo nivel de formación en TIC del profesorado*, 48.89%; y
- d) La *falta de tiempo para dedicar a las TIC*, 43.33% (Véase Cuadro 1).

### *Conclusiones*

En base a la información recabada y antes presentada se concluye que:

Los PTC encuestados que dedican mayor tiempo a la docencia lo hacen de 6 a 10 horas a la semana, con esto también nos damos cuenta que tienen más tiempo destinado a la investigación, lo que limita estar en contacto con las distintas problemáticas a las que se enfrentan al intentar implementar las TIC como apoyo en su práctica docente.

Los sujetos encuestados piensan que el uso de las TIC en el aula hace que el alumno se interese por un aprendizaje autónomo aunque también reconocen los PTC que la infraestructura y el equipamiento tecnológico son insuficientes para mejorar las practicas docentes.

### *Recomendaciones*

A manera de recomendación se sugiere que se ponga en práctica una serie proyectos de actualización continua de la infraestructura tecnológica en la universidad

con el fin de responder las principales carencias que se encuentren, así mismo se manifiesta la necesidad de que la institución imparta una formación permanente en competencias para el manejo y uso pedagógico de las TIC, como herramienta para una mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### *Referencias*

Alarcón, A. (2010) “Observatorio TICs-UASD: Un modelo de investigación y seguimiento sobre el uso de las TICs.” XI Encuentro Internacional Anual Virtual Educa Santo Domingo 2010 (En línea), en:  
[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:bof\\_t8vUyB4J:www.virtual.educa.info/ponencias2010/23/Alarcón%2520S.%2520Observatorio%2520TICs-UASD.doc+sara+alarcon+2010+virtual+educa+ponencia&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=mx](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:bof_t8vUyB4J:www.virtual.educa.info/ponencias2010/23/Alarcón%2520S.%2520Observatorio%2520TICs-UASD.doc+sara+alarcon+2010+virtual+educa+ponencia&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=mx)



**Capítulo X: Competencias de los profesores bimodales: caso Universidad Juárez Autónoma de Tabasco**

Verónica García Martínez, Claudia del Carmen Magaña Cadena y Thelma Leticia Ruiz Becerra

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
Ciudad Obregón, Sonora, México. tluizb@hotmail.com

*Resumen*

El enfoque de competencias es esbozado en los modelos flexibles instrumentados por las IES. Las innovaciones en las estructuras curriculares, aunadas a la incorporación de modalidades educativas no presenciales, exigen docentes capaces de desarrollar competencias para enfrentar estos cambios. El estudio sobre los docentes binodales de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, fue diseñado para identificar limitantes, habilidades y competencias y retos de los profesores que imparten en la modalidad presencial y en línea. Se realizaron entrevistas a nueve docentes de esta modalidad mixta, los resultados muestran una preocupación por el desarrollo de competencias con énfasis en la dimensión tecnológica.

*Introducción*

El discurso de las competencias es un lugar común entre los organismos internacionales (OCDE, UNESCO; BM, CEPAL), el mercado laboral, y por supuesto las instituciones de los diferentes niveles educativos. En México, recientemente se estableció el Sistema Nacional de Bachillerato basado en un modelo por competencias, con el propósito de enfrentar los retos actuales y futuros (Szekely, 2010). En el nivel superior no existe una política que obligue a las Instituciones de Educación Superior (IES) a orientar sus reformas curriculares a un modelo específico, sin embargo, surge una tendencia a adoptar la flexibilidad curricular en los planes de estudio, originada por la propuesta de reforma integral de la universidad elaborada por la ANUIES.

El Modelo Curricular Flexible (MCF en adelante) representa un importante antecedente del Enfoque Basado en Competencias (EBC en adelante), ya que el objetivo

de la flexibilidad curricular es “tender hacia a la ciencia-acción como forma de consolidar a largo plazo una práctica reflexiva del *saber* y del *saber hacer*” (Pedroza s.f.), conceptos básicos en la definición de competencia. La implantación del MCF en la Universidad Mexicana tiene su origen entre otras causas, en la necesidad de subsanar las consecuencias de la crisis de la educación superior provocada por la desvinculación de las IES con la producción económica, y la rigidez de Planes y Programas de estudios, cuyo contenido fue rebasado por el avance científico-tecnológico (Bravo, 1997).

En este contexto las universidades públicas instrumentan en sus reformas propuestas de flexibilidad y de formación que garanticen la integración teoría/ práctica, formas de integración del conocimiento, y la evidencia de resultados. Algunos de estos rasgos se observan en el denominado EBC, que como tal, ha sido adoptado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), pero solo se esboza en los modelos flexibles de las IES, incluido el de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), quien implantó desde 2004 su Modelo Educativo (ME), el cual contempla en su estructura la flexibilidad curricular y académica, además de otros ejes como la redefinición de roles del docente y del estudiante, definición de competencias profesionales, y la coexistencia de modalidades educativas como la presencial y la virtual. Clemente Ruiz, en su texto, *El Reto de la Educación Superior en la Sociedad del conocimiento* (ANUIES) advirtió que el sistema de educación superior en México, tendría que rediseñarse en la perspectiva de un esquema de educación que combinara los sistemas tradicionales con el de educación a distancia, hecho que ya acontece en el sub sistema educativo superior, en el que emerge un nuevo tipo de universidad: la universidad bimodal o mixta.

La UJAT ofrece la modalidad mixta al combinar en sus planes de estudio presenciales, la modalidad virtual para apoyar el sistema de créditos curriculares, que le permiten a los estudiantes avanzar en sus trayectorias sin tener que acudir a las aulas físicamente, sino utilizando los recursos tecnológicos disponibles para el aprendizaje en línea. Lo anterior exigió de la presencia de una figura emergente capaz de asumir un nuevo modelo educativo centrado en el aprendizaje: el docente a distancia (o profesor bimodal en este caso), el cual de acuerdo al ME de la UJAT, debe desarrollar diversos modos de actuación establecidos expresamente en el modelo.

De este modo, los profesores de la UJAT se vieron frente a los retos que implica el cambio de modelo educativo, el cual promueve el uso de estrategias constructivistas de enseñanza y aprendizaje, y privilegia el manejo de nuevas tecnologías para el desarrollo de los procesos. Los docentes, reciben capacitación para desarrollar las competencias que les faciliten la tarea de combinar ambos modelos en un solo plan de estudios. La Coordinación de Educación Abierta y a Distancia (CEAD), organiza todas aquellas acciones relacionadas con los programas no convencionales que se operan en la UJAT desde 2001, y entre otras cosas, se encarga de formar cuadros para implementar dichos programas.

La CEAD ha apoyado en los dos últimos años, algunos trabajos de investigación evaluativa a fin de detectar las fallas, carencias o anomalías que pudieran afectar al Sistema de Educación Abierta y a Distancia (SEAD), y así diseñar estrategias que permitan mejorarlo. Dos de estos proyectos se diseñaron con el propósito central de identificar las dimensiones que pueden incidir en el éxito o fracaso de los programas a

distancia, una de las cuales se relaciona con los docentes, (habilidades y competencias) que participan en el Programa de Asignaturas a Distancia, mismo que fue instrumentado desde 2007 y que atendió en un periodo de tres años a 7712 estudiantes de las 36 licenciaturas de la UJAT. Ambos estudios permiten a) detectar las limitantes de diversa índole que obstaculizan la tarea de los docentes y b) reconocer sus debilidades y competencias, lo cual coadyuvará al desarrollo de programas de formación, tendientes a cubrir las necesidades específicas del nuevo docente bimodal.

#### *Marco teórico*

Definir las competencias puede parecer ocioso, en virtud que ya diferentes autores (Perrenoud, 1999; Tobón, 2006; Zabalza, 2007; Bozu, 2009) discuten un conjunto de definiciones del concepto y dan la suya propia. Para el presente estudio se toma la ofrecida en el DESECO (Definition and Selection of Competencies, OCDE 2002), como *la capacidad para responder a las demandas y llevar a cabo tareas de forma adecuada*. El documento señala que cada competencia se construye a través de la combinación de habilidades cognitivas y prácticas, conocimiento (incluyendo el conocimiento tácito), motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y conductuales. El EBC ha suscitado el debate entre defensores y detractores de sus postulados. Tobón et al. (2006) proponen un enfoque que no tenga únicamente como base el sector empresarial, sino el social, y un contenido disciplinar orientado a la investigación.

Las competencias se han clasificado comúnmente en dos grupos: las genéricas y las específicas. Los autores que hablan sobre este enfoque, teorizan sobre grupos o

categorías de las mismas (Armengol, 2003; De Miguel, 2003; Villa y Poblete, 2007). Por su parte, Cano (2005) analiza las competencias exclusivas de los docentes y destaca los principales agrupamientos, para destacar aquellas coincidentes, entre las que están: a) capacidad de planificación y organización del propio trabajo, b) trabajar en equipo, c) establecer relaciones interpersonales satisfactorias y resolver conflictos, d) usar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). A estas cuatro, añade dos más: e) autoconcepto positivo y ajustado y f) autoevaluación constante de las propias acciones. Tedesco (2006) argumenta que muchos educadores, carecen de las competencias actitudinales y cognitivas necesarias, para responder a los desafíos propios de la formación de las nuevas generaciones.

En este sentido, la preocupación de las universidades por la formación de su profesorado es genuina, ya que el recurso humano, es el que mayormente puede sacar adelante la misión de las instituciones, y como señalan Tobón et al. (2006) “La institución tiene calidad cuando cumple con su propia misión”. De esto es consciente la UJAT, ya que en su Plan de Desarrollo Institucional 2008 - 2012, propone acciones y estrategias orientadas a fomentar la implantación de modalidades no convencionales, que coadyuven al logro de la misión institucional.

### *Método*

La investigación se desarrolló dentro del Programa de Asignaturas a Distancia en el plan presencial, coordinado por la CEAD de la UJAT, para lo cual se planteó un estudio exploratorio, de orden cualitativo, para el cual se consideraron las siguientes variables: las *limitantes* que han tenido los docentes, las *habilidades y competencias* que

requieren para su trabajo y los *retos* que deben enfrentar para realizar su tarea en línea en lugar de presencialmente. Con base en éstas, se desarrolló una matriz de análisis que orientó el diseño estructurado de una entrevista, compuesta por 20 preguntas.

De un total de 52 docentes se escogieron nueve, uno por cada una de las asignaturas generales que se ofrecen, y que son comunes a todos los programas educativos. Se buscó que fueran profesores con más experiencia en la modalidad mixta. A este número se agregó la entrevista piloto que se aplicó a una profesora, para probar el instrumento, lo que hizo un total de diez. Se entrevistaron profesores de diferente formación disciplinar y de varias Divisiones Académicas, en un tiempo de dos meses (de mayo-junio de 2010).

### *Resultados*

De acuerdo al objetivo planteado en el estudio, se presentan los resultados de los tres grupos de variables: limitantes, habilidades y competencias y retos de los profesores bimodales.

*Limitantes.* Las principales limitantes de los docentes se presentan en la dimensión técnica (Tabla 1), debido en parte a la falta de capacitación y a la incorporación a la modalidad de docentes presenciales con escaso conocimiento informático; también existen una idea preconcebida que la modalidad no requiere tanto tiempo de dedicación, y cuando sucede lo contrario, se convierte en una barrera para el desempeño. Se suma a ello, la falta de un conocimiento profundo de las exigencias pedagógicas, didácticas y tecnológicas de la modalidad. Estas deficiencias derivan en otras, como la imposibilidad de responder inmediatamente las demandas de los

alumnos, la necesidad de crear hábitos en el estudiante para comunicarse por escrito y recibir la asesoría de la misma manera, las distancias y la ineficiencia de los correos por ejemplo (UNESCO, 1993).

Tabla 1.

*Limitantes para el docente bimodal.*

<b>LIMITANTES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Deficiencias técnicas en el LMS (plataforma)</li><li>• Accesibilidad a la Internet</li><li>• Escaso conocimiento para el uso óptimo de los equipos</li><li>• Desconocimiento de los recursos tecnológicos</li><li>• Seguir pensando con mentalidad presencial.</li><li>• Tiempo de dedicación.</li><li>• Falta de una cultura tecnológica.</li><li>• Falta de hábitos para establecer vías de comunicación no presenciales.</li><li>• Falta de sensibilidad que todavía se tiene para la modalidad a distancia,</li></ul>	

*Habilidades y competencias.* Con relación a esta variable, aunque se consideraron tres categorías: habilidades y competencias tecnológicas, académicas y administrativas, solo las dos primeras resultaron significativas para los profesores. Con relación a las competencias que deben desarrollar los docentes en un modelo educativo centrado en éstas, Salazar (2007) revela en un estudio realizado en Chile, que su definición partió mayormente, de los lineamientos o necesidades estratégicas y los objetivos estratégicos y operacionales de la institución, sin embargo, advierte que es necesario que exista una instancia que unifique los esfuerzos para coordinar las iniciativas de desarrollo del modelo institucional.

En el caso de la UJAT, el modelo educativo de la, plantea tres ejes sustanciales: el currículum flexible, la formación integral en el estudiante y la centralidad del aprendizaje y entre sus estrategias establece la creación de nuevos ambientes de aprendizaje que coadyuven a los objetivos de la institución. El resultado es la aparición de docentes que demandan formación en áreas que les permitan la definición de competencias genéricas (comunes a todos los docentes) como es el uso de la tecnología, de los lenguajes informáticos, y de estrategias relacionadas con el enfoque constructivista y el aprendizaje experiencial, (Tabla 2) que propiamente son las mismas que demanda el MCF de los profesores de la UJAT. Habría entonces que perfilar las competencias específicas de los profesores bimodales.

Tabla 2.

*Competencias que deben enfatizarse en el docente bimodal.*

COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS	COMPETENCIAS ACADÉMICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de la plataforma.</li> <li>• Dominio de los recursos tecnológicos: chat, wikis, blogs, correo electrónico</li> <li>• Conocimiento de Internet.</li> <li>• Utilización óptima de la paquetería <i>Word, Excel, Power Point, correo electrónico.</i></li> <li>• Conocimientos básicos del equipo de cómputo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento del estudio independiente.</li> <li>• Manejo de una gama de estrategias didácticas de enfoque constructivista.</li> <li>• Desarrollo de guías didácticas.</li> <li>• Conocimiento de las implicaciones pedagógicas de ser profesor a distancia.</li> </ul>

Torres, (2006) identifica 55 competencias de profesores a distancia relacionadas con habilidades tecnológicas y académicas, así como de dirección, gestión, diseño, relaciones públicas, modelación de conducta, entre otras. Particularmente este número nos parece excesivo si atendemos a la definición de profesional de la ED “como aquel que enseña o trabaja como un soporte administrativo o académico en el campo de la ED” (Torres, 2006) y a la orientación del concepto de competencias como el *saber hacer*. El



docente debe tener nociones de muchos temas relacionados con la modalidad, pero adquirir tantas competencias para ser profesor a distancia le llevaría años, y lo más posible es que las instituciones no cuenten ni con recursos, ni con tiempo suficiente para atender esas demandas. Lo más viable es atender con más profundidad aquellas que sean de más impacto para la atención de estudiantes a distancia y para los objetivos de la institución.

*Retos.* De acuerdo al a reflexión solicitada a los profesores sobre los retos a los cuales se enfrentan, estos se centran en el conocimiento más exhaustivo de la modalidad, que redunda en esfuerzos mayormente individuales, pero también colectivos (Tabla 3), que demandan un amplio compromiso con ésta y con la institución.

Tabla 3.

*Retos del docente bimodal.*

RETOS	
<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estar dispuestos a una capacitación más intensa que la normalmente recibida.</li><li>• Buscar estrategias que permitan seguir aprendiendo de manera autogestiva.</li><li>• Comprender el cambio de modelo para convertirse en un facilitador del aprendizaje.</li><li>• Buscar técnicas pedagógicas que permitan el desempeño del estudiante.</li><li>• Apegarse a los objetivos que cada ciclo escolar se traza.</li><li>• Promover la interacción, el trabajo en equipo y la atención personalizada.</li></ul>

De modo, que la formación continua parecer ser una salida importante para apoyar a los profesores, a enfrentar estos y otros retos, acompañada de una selección más metódica y la evaluación de los recursos humanos participantes.

### *Conclusiones*

El objetivo del estudio buscó explorar las limitantes, habilidades y competencias y retos para el desempeño de los docentes bimodales. Las principales limitantes se

pueden englobar en las dimensiones *tecnológica y pedagógica*, por la falta de conocimiento en cuestiones relacionadas con éstas. Las habilidades y competencias necesarias están relacionadas de manera lógica con subsanar esas limitantes a través del desarrollo de competencias tecnológicas y pedagógicas; los retos se orientan a un mayor involucramiento y conocimiento de los participantes con respecto a la modalidad. De este modo se concreta el propósito exploratorio establecido en un inicio, pero se sugiere más profundización y la consideración de otros actores del proceso.

### *Referencias*

- Armengol, C. y Diego, C. (2003) análisis de los nuevos escenarios universitarios, reflexión previa a los procesos de cambio, *Contextos Educativos*, 6 (7) ,137-158 solicitado el 30 de junio en Redalyc.
- Bozu, Z. y Canto, P. (2009) El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*. 2 (2), 87-97.
- Bravo, A. (1997). *Arribo a la crisis y nuevas exigencias a la educación superior*. México: ANUIES.
- Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias de los docentes*, Desarrollo Personal del Profesorado, Barcelona.
- Pedroza, R. (s.f.) El *currículum* flexible en el modelo de universidad organizado en escuelas y facultades, *Revista de Educación Superior*, versión disponible en: [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res117/art14.htm](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res117/art14.htm) consultado el 30 de julio de 2010.
- Perrenoud, P. (1999). *Diez nuevas competencias para enseñar*, Barcelona, Grao.
- Salazar, C. y Chiang M. (2007) Competencias y Educación Superior, un estudio empírico, *Horizontes Educativos*, 12 (2), 23-35.

Szekely, M. (2010). *Hacia la Reforma Integral de la Educación Media, la creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad.*

Superior [http://www.google.com.mx/search?sourceid=navclient&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4SNYO\\_esMX310MX311&q=sistema+nacional+de+bachillerato](http://www.google.com.mx/search?sourceid=navclient&hl=es&ie=UTF-8&rlz=1T4SNYO_esMX310MX311&q=sistema+nacional+de+bachillerato)

Tobón, S. y otros (2006) *Competencias, calidad y educación superior.* 2006, Cooperativa Editorial Magisterio: Bogotá.

Torres, L. (2006). *La educación a distancia en México, ¿Quién y cómo la hace?* Apertura, 6 (4), 74-89.

UNESCO (1993). *La Educación a distancia y la función tutorial.* Documento disponible en línea en: <http://www.usc.es/ceta/recursos/documentos/tutoria.pdf> consultado en enero de 2010.

Villa A. y Poblete M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias,* Bilbao Universidad de Deusto.

Zabalza, M. (2007) *Competencias docentes del profesorado universitario.* Madrid, Narcea.

**Capítulo XI: Formación docente en línea a partir de una estrategia de producción de contenidos para ambientes virtuales de aprendizaje: reporte parcial de resultados en la UAEMor**

María Luisa Zorrilla Abascal

Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Ciudad Obregón, Sonora, México. maluisazorrilla@yahoo.com

*Resumen*

Se presentan resultados parciales de un proyecto de investigación cuya finalidad es dar seguimiento y documentar el proceso de formación docente en y para ambientes virtuales de aprendizaje instrumentado recientemente en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos a partir de una estrategia centrada en el docente y enfocada a la producción de contenidos como una vía para la adquisición y desarrollo de competencias docentes para ambientes virtuales.

La formación docente a través de la adecuación de asignaturas para ambientes virtuales es una iniciativa que se considera innovadora, lo que justifica la documentación del proceso mediante un proyecto de investigación, cuyos primeros resultados aquí se reportan.

La metodología empleada se basa en el enfoque teórico de los Estudios de Nuevos Medios y abarca tres perspectivas: 1) La de las herramientas y los contenidos producidos por los docentes; 2) La de las actividades y las prácticas docentes a lo largo del proceso de formación, en sus dimensiones objetiva y subjetiva; y 3) La de los resultados en función del desempeño docente (en el contexto institucional), una vez implementadas sus propias asignaturas en línea.

*Antecedentes*

Para el ciclo escolar 2008-2009, 9146 aspirantes a ingresar a la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEMor) presentaron el examen de admisión. Sólo 3524 obtuvieron un lugar, de un total de 8417 que alcanzaron la calificación de admisión, debido al cupo limitado de las instalaciones de la universidad. Este problema no es privativo de la UAEMor; de acuerdo con el Informe Nacional sobre la Educación Superior en México (2003) la cobertura de la educación superior es insuficiente en todo el país, aunque se distribuye de manera desigual por entidades.

Entre las políticas de los gobiernos federal y estatales para atender los desafíos de la cobertura, se ha dado especial importancia al fomento a las innovaciones basadas en el uso de las TIC, ya que éstas se conciben no sólo como nuevas experiencias de aprendizaje, sino como alternativas para la universalización de la educación terciaria y la posibilidad de acceso para grupos sociales desfavorecidos.

La UAEMor busca responder a los retos de la cobertura educativa a partir de diferentes estrategias, entre las que destaca la apertura de e-UAEM (Espacio de Formación Multimodal), que busca consolidar e integrar los programas educativos a distancia en la institución y diversificar su oferta a partir del uso de TIC en modalidades híbridas.

La introducción de la multimodalidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de la Universidad toma como punto de partida una visión en la que se concibe al docente como agente estratégico. Los roles que juega el docente en la implementación de la multimodalidad son dos: a) como asesor en línea, que es la adecuación de su función docente a los entornos virtuales y b) como productor de contenidos, al participar en los procesos de hibridación y virtualización de las asignaturas.

La filosofía colaborativa propuesta está inspirada en las líneas de investigación-acción (O'Hanlon, 2003), que han probado ser una vía efectiva para la introducción del cambio organizacional y el desarrollo profesional en diferentes ámbitos, especialmente el de la docencia.

### *Objetivo*

El objetivo general del proyecto de investigación que aquí se reporta es dar seguimiento y documentar el proceso de implementación del programa de formación docente en la UAEMor en y para ambientes virtuales de aprendizaje. Lo anterior, con dos propósitos principales:

1. Ofrecer una visión pormenorizada del proceso de formación/transición de los académicos de la UAEMor para la adopción de las TIC en su práctica docente.
2. Comprender y evaluar dicho proceso a partir del análisis de la información recabada a la luz de los objetivos planteados de origen, así como de experiencias documentadas en estudios similares y así estar en posibilidades de plantear propuestas para incorporar mejoras y ajustes al mismo.

El proceso que se documenta a través de este proyecto es la implementación del Programa de Formación Docente para Modalidades no-Convencionales de Aprendizaje en la UAEMor, que consta de tres cursos, que a su vez representan tres vías de adquisición y desarrollo de competencias docentes para ambientes virtuales de aprendizaje:

a) Curso: *Asesoría en línea, introducción a la formación multimodal y la transformación docente en ambientes virtuales*

Propósito: La adecuación y transformación de los roles, las competencias y las prácticas del docente para operar de manera efectiva en ambientes virtuales de aprendizaje.

b) Curso-Taller: *Diseño y Producción de Material Formacional para Ambientes*

*Virtuales de Aprendizaje*

Propósito: La incorporación y adopción de las TIC como herramientas para la función docente. Este aspecto incluye la participación del docente en el proceso de diseño formacional y producción de contenidos y actividades de aprendizaje para su(s) asignatura(s).

c) Curso-Taller: *Introducción al Entorno Virtual de Aprendizaje (Moodle)*

Propósito: La apropiación de las TIC, y más concretamente de la plataforma Moodle, como herramienta de gestión académica.

A lo largo de la implementación de estos cursos, durante el primer semestre de 2010, el propósito de la investigación ha sido documentar los procesos de transformación y transición del docente, sus respuestas a los desafíos que se le han presentado, sus dificultades, sus hallazgos y sus resultados, todo ello desde tres perspectivas: a) de los objetos, que se centra en el análisis y evaluación de los productos generados por el docente a lo largo del proceso de formación; b) de las subjetividades, a partir de entrevistas y del *blog docente*, cuya finalidad es explorar la dimensión subjetiva de los participantes, sus percepciones, sus lecturas, su reflexión del proceso; y c) de los destinatarios e interlocutores, a partir de las evaluaciones que del desempeño docente en y para ambientes virtuales de aprendizaje realicen los estudiantes y otros interlocutores, en particular los asesores en el proceso de formación docente.

### *Justificación*

En diferentes instrumentos programáticos y de planeación de la UAEMor (Programa Institucional de Desarrollo Educativo 2007-2013), así como en variados foros universitarios, la dirigencia institucional se ha pronunciado por fortalecer la calidad y ampliar la cobertura de los programas educativos que se ofertan a partir de una combinatoria de estrategias, que, entre otras, incluye:

- a) Crear estructuras curriculares y dispositivos de formación no convencionales que atiendan la demanda de ingreso, lo cual incluye la diversificación de modalidades.
- b) Fortalecer el uso de TIC no sólo en la modalidad abierta y a distancia, sino también en la modalidad presencial a partir de propuestas flexibles y creativas.

Recientemente, éstas y otras iniciativas han confluído en una novedosa propuesta de más amplio alcance: la Estrategia de Formación Multimodal de la UAEMor, la cual requiere para su implementación de una combinación de condiciones específicas, una de las cuales es la formación de los académicos, con especial énfasis en el uso de TIC con fines educativos y la transformación de los roles docentes en y para programas de formación multimodales.

Esta condición se considera estratégica en función del papel que se asigna al académico como facilitador, acompañante, asesor y tutor en los procesos de formación multimodal y por tanto se valora como igualmente estratégica la documentación pormenorizada del proceso de formación docente.

Si bien todo proceso de actualización profesional requiere una estrategia de seguimiento y evaluación que le acompañe, en este caso particular los objetivos y el



proceso mismo de formación docente son innovadores y por tanto la documentación de éste se aparta de lo rutinario, tornándose en un proyecto de investigación académica.

#### *Marco teórico*

El marco teórico que consideramos aporta mayor riqueza para esta empresa son los Estudios de Nuevos Medios, abordaje que incluye tres componentes principales:

- Las *herramientas* que posibilitan y extienden nuestras habilidades para comunicarnos [y aprender] y los *contenidos* que se sitúan y fluyen a través de ellas,
- Las *actividades* de aprendizaje o *prácticas* de comunicación en las que nos involucramos para el uso de estas herramientas y el intercambio de contenidos,
- Los *arreglos sociales u organizacionales* que se forman en torno a las herramientas y las prácticas (adaptado de Lievrouw y Livingston, 2006).

Traduciendo estos términos a las características del presente proyecto, este enfoque teórico permite explorar el proceso de formación docente de la UAEMor a partir de la exploración de tres perspectivas: la tecnológica (las herramientas y los contenidos), la formacional (actividades y prácticas de aprendizaje y de comunicación) y la social (los usuarios en un contexto institucional).

Entre los autores que hemos considerado dentro de esta escuela de pensamiento se encuentran: David Buckingham, Ellen Seiter, William Uricchio, Douglas Kellner, Henry Jenkins, Sonia Livingstone, Steve Jones y Pierre Lévy.

#### *Método*

El abordaje metodológico de este proyecto abarca tres perspectivas:

- 1) La de las herramientas y los contenidos, como objetos de aprendizaje.

- 2) La de las actividades y las prácticas docentes, en sus dimensiones objetiva y subjetiva.
- 3) La de los resultados en función del desempeño docente (en el contexto institucional).
  - 1) Las herramientas y los contenidos.

Esta fase del proyecto se llevó a cabo mediante la revisión y el análisis de los contenidos y actividades de aprendizaje que produjeron los docentes participantes en el programa de formación, incluyendo los usos que dieron a las herramientas a su disposición, dentro y fuera de la plataforma educativa.

Las *herramientas* fueron evaluadas en sus dimensiones cuantitativa y cualitativa.

En lo cuantitativo se evaluó la incidencia del uso de cada herramienta en los contenidos producidos por los docentes participantes. En lo cualitativo se evaluaron la manera y los fines con que cada herramienta fue usada dentro de los contenidos producidos por los docentes participantes.

- 2) Actividades y las prácticas docentes.

Para la *dimensión objetiva* del análisis de actividades y prácticas en el proceso de formación docente en y para modalidades no-convencionales de aprendizaje, se llevó a cabo e-observación participante de los procesos de aprendizaje en los programas en línea cursados por los docentes, principalmente a partir del análisis de las evidencias y de los registros de sus participaciones: foros, chat, trabajos entregados, estadísticas del sistema, etcétera.

Para la *dimensión subjetiva* se emplearon dos fuentes de información:

- *Entrevistas* cara a cara con los docentes a lo largo del proceso de formación.
- Seguimiento y análisis de los *blogs de reflexión* de los docentes participantes, dentro de la propia plataforma educativa.

### 3) Desempeño docente.

Para la evaluación del desempeño docente, hasta la fecha de este reporte, el abordaje metodológico se ha centrado en dos fuentes de información:

- Las evaluaciones del desempeño de los docentes a lo largo de los diferentes componentes del proceso de formación.
- Entrevistas con los asesores en línea que han acompañado el proceso de formación de los docentes.

### *Resultados*

Los resultados obtenidos a la fecha en esta investigación, cuya conclusión está programada para diciembre de 2010, se reportan brevemente conforme al diseño metodológico del propio proyecto. En este trabajo se reportan únicamente resultados en las dos primeras perspectivas: 1) Las herramientas y los contenidos y 2) Actividades y las prácticas docentes. La tercera perspectiva (Desempeño docente) será incluida en el reporte final de la investigación.

#### 1) Las herramientas y los contenidos

En el período que abarca la presente investigación se llevaron a cabo dos cursos-talleres en línea de producción de contenidos para ambientes virtuales, en los que los docentes participantes generaron contenidos y actividades de aprendizaje a partir de una estrategia multidisciplinaria de producción con la participación de diferentes actores,

incluido el propio docente como experto disciplinar, con el apoyo de diseñadores formacionales y multimedia y expertos en sistemas.

En los dos cursos-talleres participaron un total de 80 profesores, de los cuales 51 produjeron contenidos y 48 generaron actividades de aprendizaje para sus cursos en línea. Los restantes profesores (no-productores) participaron activamente en el curso en la parte teórica; no obstante, al llegar la parte práctica de “poner manos a la obra” desertaron, en general argumentando pesadas cargas de trabajo que les impedían dedicar tiempo a la producción de material didáctico.

Es importante enfatizar que conforme a los propósitos del proceso de formación docente, se motivó a los profesores a optar por el uso de herramientas novedosas en la presentación de sus contenidos, más allá de los textos para lectura en línea.

De los 51 profesores que produjeron contenidos, se detectó preferencia por dos recursos: la webquest y el screencast, éste último enfocado a la integración de audio a presentaciones de PowerPoint. En segundo lugar produjeron podcasts y en menor medida videos.

En función de los comentarios de los propios profesores, la webquest les pareció una pieza de contenido interesante pues permite integrar en un solo producto el contenido y la actividad de aprendizaje y posibilita que el docente controle los recursos de la Web que emplea el alumno, lo que desincentiva la práctica del ‘copy-paste’ y permite direccionar a los alumnos hacia sitios web con contenidos validados por el propio profesor.

Respecto al screencast, constituyó una pieza de contenido frecuentemente seleccionada porque permite al docente adaptar (y reciclar) una herramienta que comúnmente usa (la presentación de PowerPoint).

A continuación se presenta la distribución cuantitativa de preferencias en el uso de herramientas para la producción de contenidos.

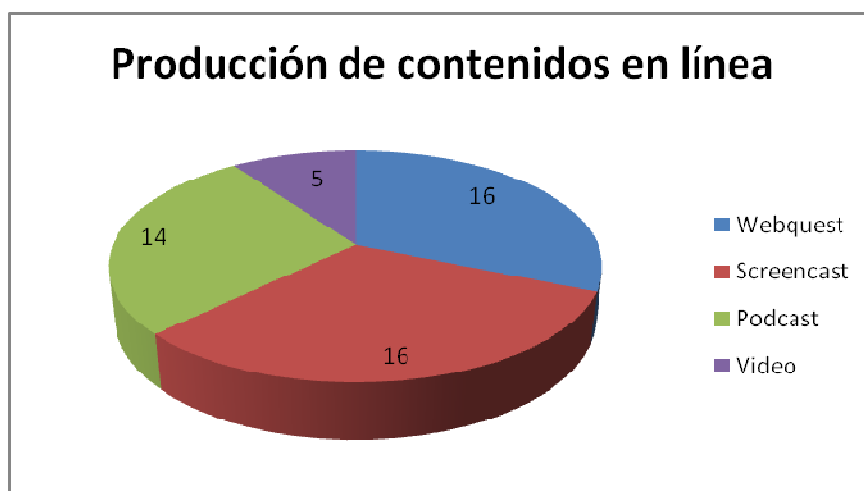


Figura 1. Producción de contenidos en línea.

En la Figura 1 se observa que, de los 48 profesores que produjeron actividades de aprendizaje, las preferencias se concentraron en el uso de tres herramientas: el foro en línea, la webquest y el wiki.

En lo general los profesores consideran que el foro es una actividad que permite traducir prácticas de discusión y análisis en grupo que utilizan en su práctica docente cara-a-cara. El wiki, a juicio de los participantes que lo emplearon, es una herramienta muy útil para promover y evaluar el trabajo en equipo y, por tanto, favorece un aprendizaje colaborativo.

A continuación se presenta la distribución cuantitativa de preferencias en el uso de herramientas para la producción de actividades de aprendizaje (Figura 2).

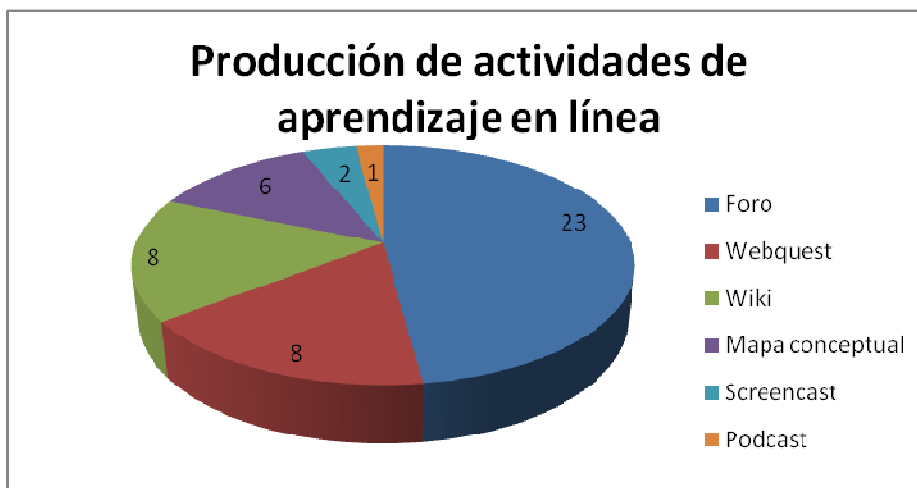


Figura 2. Producción de actividades de aprendizaje en línea.

## 2) Actividades y las prácticas docentes

La e-observación de los profesores participantes en los cursos en línea arrojó información muy vasta que a la fecha se encuentra aún en proceso. De un primer análisis de los datos recopilados en esta investigación se desprende lo siguiente:

Los principales desafíos que enfrenta el docente que “migra” a entornos virtuales de aprendizaje se subdividen en varias categorías:

*Desafíos técnicos.* La mayoría de los profesores expresa al inicio del curso que no son expertos en tecnologías y cuando conocen la metodología multidisciplinaria de producción de contenidos manifiestan alivio y plantean la necesidad de contar con apoyo especialmente por parte de los diseñadores multimedia y expertos informáticos. Lo anterior es interesante, pues refleja una autoconfianza en el área de diseño instruccional (denominado diseño formacional en este proyecto), aunque sobre la marcha es una de las

asesorías que más requieren y cuya necesidad se hace evidente una vez que empiezan a producir contenidos.

En esta línea de desafíos, a lo largo del curso surgieron toda clase de dudas y dificultades de tipo técnico en el uso de herramientas y programas específicos y en la propia interacción con la plataforma Moodle.

*Desafíos metodológicos.* Una segunda categoría de retos que enfrentaron los profesores participantes se evidenció al momento de integrar sus guías formacionales, en donde el principal problema fue el re-diseño de sus asignaturas a partir del uso de competencias, pues en la mayoría de los casos partieron de asignaturas diseñadas por objetivos. Esto planteó a los diseñadores del curso-taller la necesidad de desarrollar una nueva pieza de contenido para los docentes, especialmente enfocada al tema de diseño curricular por competencias.

*Desafíos culturales.* En este rubro se agrupan aspectos que tienen que ver con la cultura institucional y con prácticas culturales establecidas en el ámbito docente dentro de la UAEMor, las cuales son comunes a otras instituciones similares. A continuación se comentan brevemente algunos aspectos que afloraron en este rubro:

*Formación personal vs. Obtención de un producto.* La mayoría de los docentes emprendieron los cursos enfocándolos como una empresa de formación profesional y crecimiento personal; no obstante, les resultó difícil asimilar la dimensión del curso-taller como una empresa orientada a la obtención de un producto: su curso en línea. En este particular, algunos aspectos que generaron inquietud y polémica entre los participantes fueron los temas de derechos de autor, los cursos como patrimonio

intangibles de la universidad y la remuneración y/o reconocimiento de labores de producción de materiales didácticos.

No obstante, es importante aclarar que, una vez que los profesores vislumbraron la posibilidad de ser autores de sus cursos, se mostraron entusiasmados al respecto. A continuación una cita tomada de una entrevista a una profesora:

“Que padre que yo tengo la oportunidad de hacer mi materia... Me estoy ‘reformando’... volviéndome a formar con los contenidos de esta materia”.

*Híbrido vs. Virtual.* La mayoría de los profesores participantes optó por hibridar sus asignaturas, en lugar de virtualizarlas. Aunque las razones expresadas se centraron en el mejor aprovechamiento de ambas modalidades, las entrevistas a profundidad permitieron detectar que los ambientes virtuales son territorios en los que el profesor no se siente aún cómodo y prefiere conservar “un pie” en la presencialidad, que es su ámbito de dominio.

*La cultura organizacional como freno.* Algunos de los profesores participantes plantearon inquietudes respecto a las prácticas institucionales, desde sistemas de control escolar hasta hábitos de los propios alumnos, como obstáculos para la implantación de la multimodalidad en la UAEMor.

La exploración de las subjetividades de los profesores en el proceso de migración a ambientes virtuales se centró principalmente en el análisis del blog de reflexión incluido en la plataforma y en las entrevistas efectuadas a docentes participantes.



Los datos obtenidos son muy ricos y aún se encuentran en proceso. Un primer análisis de los mismos arroja un abanico de percepciones que a continuación se comentan:

*Agobio y falta de tiempo.* Participar en los cursos para adquirir y desarrollar competencias para la asesoría en línea y para la producción y puesta en línea de contenidos implica una actividad muy demandante para los docentes, que en general se definen como inexpertos en el uso de las tecnologías, por lo que es común encontrar en el blog expresiones de agobio por la carga de trabajo que implican los cursos y que se acumula a sus ya cargadas agendas personales. A continuación una cita del blog que ejemplifica lo anterior:

“Hoy, siendo final de semestre, cargada de trabajos para calificar, y con una pequeñita que cuidar, me siento un poco agobiada para dar tiempo a este espacio... me hace dudar de si me será posible ser también maestra en línea??? Espero y me he propuesto estos tres días siguientes para dar todo mi esfuerzo y sacar adelante este apartado”.

*Entusiasmo y anticipación.* Es importante aclarar que las expresiones de agobio a menudo están acompañadas de satisfacción por estar aprendiendo cosas nuevas. A continuación una cita del blog que refleja este sentir:

“Estoy emocionada de ver que este proyecto de la UAEM no se está quedando en el papel y mucho más emocionada de estar formando parte de él. Espero poder llegar al final de todo el proceso y ver que varias materias de Química y más aún de Química Analítica, se puedan ofertar en modo virtual”.

En general los profesores reconocen que ahora piensan sus clases de forma distinta, dándole mayor valor e importancia a la forma en que expresan las instrucciones para sus alumnos. También valoran las posibilidades que abre la formación en línea para una mejor administración de su tiempo y se visualizan dentro del proyecto como líderes y posibles formadores de otros profesores.

### *Conclusiones*

El proyecto se encuentra aún en una fase de análisis de la información recabada en el proceso de implementación de los cursos para profesores, por lo que presentar conclusiones sería prematuro, aunque, se vislumbra que la conjunción de los procesos de formación docente y de producción de contenidos para ambientes virtuales si bien es una vía que presenta complicaciones, es también una alternativa viable para introducir el cambio organizacional con base en la participación de actores estratégicos, en este caso, los docentes.

### *Referencias*

- Lievrouw, L. & Livingstone (2006). *The Handbook of New Media. Updated Student Edition*. London, SAGE Publications Ltd.
- O'Hanlon, C. (2003). *Educational Inclusion in Action Research*. Berkshire, England, Open University Press.

## **Capítulo XII: El diseño instruccional: un entorno conversacional**

Esmeralda Viñals Garmendia

Sinapsis educativa A. C.  
Ciudad Obregón, Sonora, México. [evinals25@prodigy.net.mx](mailto:evinals25@prodigy.net.mx)

### *Resumen*

La Universidad Pedagógica Nacional (UPN) participa en el Programa de Formación Docente de la Educación Media Superior (ProForDEMS) con un currículo basado en competencias y un modelo educativo en entornos virtuales basado en la gestión de conocimiento y en la conversación para intencionar la emergencia de comunidades de conocimiento que construyen colectivamente nuevo conocimiento; asumimos que el conocimiento y el entendimiento son producto de un proceso de negociación e intercambio de significados. La Especialidad Competencias Docentes para la EMS atiende a miles de profesores del sistema federal de educación media superior que poseen una formación universitaria acorde a los contenidos disciplinares de la asignatura que imparten pero que, en su mayoría, carecen de soporte psicopedagógico, habilidades tecnológicas, experiencia de formación en línea y, en una proporción significativa, poseen incipientes habilidades lectoras y de comunicación escrita. Este trabajo da cuenta de un modelo educativo de construcción social de conocimiento en el que las interacciones comunicativas entre los participantes configuran paulatinamente comunidades emergentes de conocimiento merced a un diseño instruccional que auspicia la conversación y a la gestión del conocimiento donde el tutor es la clave del éxito.

### *Introducción*

La Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) propone la formación y actualización de la planta docente de los diferentes subsistemas federales de bachillerato en México bajo dos premisas nodales: fortalecer las competencias docentes de los profesores de este nivel educativo y crear condiciones para que puedan responder a los retos que comporta el currículo basado en competencias que impulsa la propia reforma.

En dicho contexto, la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) se incorpora al Programa de Formación Docente de la Educación Media Superior (ProForDEMS) y

asume los retos de concebir un modelo de educación a distancia en entornos virtuales para profesores de Educación Media Superior, diseñar un currículo basado en competencias para operar en las aulas, generar un entorno de aprendizaje capaz de dar contención a miles de docentes que participan en este programa.

*Marco teórico*

La especialidad Competencias Docentes para la EMS responde a tres condiciones: asumir el diseño curricular basado en competencias, adecuarse a las condiciones y características de la educación virtual a distancia y responder al perfil del usuario. En consecuencia, el programa comporta diversos desafíos tanto para la UPN y los tutores como para los usuarios de esta oferta educativa.

El currículo. El diseño curricular basado en competencias responde, conforme a los principios de Catalano et. al. (2004), a los escenarios actuales donde el trabajador, en este caso el profesor de la EMS, ha de desarrollar las capacidades suficientes para prever o resolver las problemáticas que se le presenten de forma cotidiana, así como formular soluciones alternativas e innovaciones permanentes de forma participativa y colaborativa.

El diseño curricular tiene como punto de partida la definición precisa del perfil profesional que se pretende lograr, es decir, los desempeños esperados del docentes en su área ocupacional para resolver problemas propios de su ejercicio profesional (Catalano, et. al., 2004). Para el objeto de la especialización, ocho son las competencias docentes que establecen el perfil del profesorado para la EMS (Diario Oficial de la Federación, 2009), a saber:

- Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.
- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Un entorno para intencionar la emergencia de comunidades de conocimiento.

Según la Teoría de la Conversación (Pask, 1975), “la conversación que tiene lugar entre un tutor y un alumno permite la construcción e intercambio de conocimientos entre ambos de tal forma que el alumno reconstruye el significado de un determinado concepto, esto es: existe una retroalimentación intrínseca en el proceso de aprendizaje a través del diálogo.” (Martín et al, 2006). Tanto el modelo constructivista como el modelo conversacional que actualmente se utilizan para describir la enseñanza y el aprendizaje mediados por el empleo de tecnologías informáticas asumen que el

conocimiento y el entendimiento son producto de un proceso de negociación e intercambio de significados.

Para Gordon Pask tanto como para Vigostky, aprender es por naturaleza un fenómeno social; la adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de las interacciones entre personas que participan en un diálogo, y aprender es un proceso dialéctico en el que un individuo contrasta su punto de vista personal con el de otro u otros hasta llegar a un acuerdo; subyace la comprensión de que el fin último de la comunicación es la coordinación de acciones sociales (Maturana y Varela, 2001).

#### *Método*

La especialización se organiza en tres módulos de 12 semanas cada uno y un seminario de cuatro semanas de apoyo a la acreditación, titulación y certificación. Su duración es de un año con un valor curricular de 72 créditos. La dedicación requerida es de 20 horas semanales para la realización de las actividades independientes y en línea en las que cada estudiante participa y colabora con otras 18 personas: 17 compañeros y un tutor.

*Perfil del grupo.* Los grupos de estudiantes se conforman con 18 docentes, hombres y mujeres que se hallan distribuidos en todo el territorio nacional. Proviene de distintos contextos culturales, geográficos y educativos, y tienen diferentes ámbitos y niveles de experiencia. Poseen una formación universitaria que responde a los contenidos disciplinares de la asignatura que imparten pero, en su mayoría, carecen de soporte psicopedagógico, habilidades tecnológicas, experiencia de formación en línea y,

en una proporción significativa, poseen incipientes habilidades lectoras y de comunicación escrita.

*Metodología.* La práctica docente constituye el punto de partida y llegada del proceso de desarrollo de competencias. El eje transversal es la acción interdisciplinaria y la intervención participativa mediante el impulso de un modelo de comunicación basado en la conversación entre pares, el trabajo colaborativo, la resolución de problemáticas profesionales afines y el diseño colectivo de alternativas a los retos que presenta la gestión de la RIEMS.

Las características centrales del diseño curricular basado en competencias son: 1) su estructura es modular; 2) enuncia las competencias que conforman el perfil profesional que se pretende; 3) integra las actividades formativas, la evaluación de las competencias y el contexto laboral del aprendiz; 4) se organiza en torno a la resolución de situaciones problema diseñadas en función de la realidad laboral del individuo; 5) las situaciones problema tienen carácter interdisciplinario; 6) los dispositivos de apoyo: materiales didácticos, recursos técnico-tecnológicos y recursos de apoyo responden a la situación problema; 7) el propósito central del módulo es desarrollar habilidades, destrezas y valores/actitudes para un campo profesional específico; 8) correlaciona los criterios de acreditación de los módulos con los criterios de evaluación de las competencias.

*El ambiente.* El ambiente formativo es conversacional; se configura mediante la presentación en una pantalla de: a) la secuencia de actividades formativas que los participantes deben realizar, b) los materiales de apoyo que han de utilizar para ello, c)

las indicaciones generales para trabajar con los compañeros en equipos de 3 a 5 integrantes y en el foro académico, d) liga para acceso al foro, así como e) la rúbrica de evaluación que contiene los indicadores y criterios correspondientes a fin de que los participantes conozcan los criterios mediante los cuales serán evaluados.

*El lenguaje.* Redactamos las secuencias instruccionales en primera persona del plural (nosotros) con el fin de alentar el sentimiento de que “somos” un equipo, un grupo de personas reunidas en torno al mismo interés trabajando simultáneamente los mismos contenidos en la intención de construir significado compartido.

*El diseño instruccional.* Distingue tres momentos: 1) gestión del conocimiento (saberes previos) distribuido en el grupo; 2) confrontación teórico-práctica e implicaciones para la práctica docente; y 3) transformación de la práctica mediante la aplicación de elementos teóricos (ver anexo 1).

*La gestión del conocimiento.* La primera secuencia de actividades formativas remite a los participantes al foro académico con la intención de socializar sus prácticas, es decir, recuperar los saberes distribuidos relativos a su práctica docente. A continuación, organizados en grupos de 3 o 5 miembros según su gusto (toma de decisiones y capacidad de autogestión), abren un foro de equipo o trabajan en *Google Docs* analizando las prácticas del grupo para elaborar colaborativamente la síntesis del saber distribuido. Cada equipo publica en el foro académico la síntesis elaborada (una entrada por equipo). Comienza a emerger una comunidad de conocimiento.

A continuación, cada uno de los 18 estudiantes comenta críticamente la síntesis elaborada por un equipo distinto del suyo. Esta primera secuencia responde al principio



“aprender es un proceso dialéctico en el que un individuo contrasta su punto de vista personal con el de otro u otros hasta llegar a un acuerdo”; esta nueva reflexión pertenece a un segundo orden de reflexividad, pues contrasta la síntesis construida por su equipo con otra síntesis de la misma información construida por otras personas bajo la misma dinámica. Continúa el proceso de emergencia de una comunidad de conocimiento que construye significados conjuntamente y gestiona el conocimiento disponible.

*Confrontación teórico-práctica.* Sistematizado el bagaje de conocimiento, se remite a los estudiantes a la teoría que fundamenta el currículo basado en competencias. Proporcionando indicaciones precisas respecto del sentido de las lecturas u otros materiales de estudio (video, audio, esquemas y otros) a fin de orientar la selección de información y qué hacer con ella. Para registrar la información y apoyar procesos superiores de pensamiento, elaboramos instrumentos estructurados, a los cuales se denominó “andamios cognitivos”, los cuales se conforman en general con técnicas de estudios, entre ellas tablas comparativas, glosario, mapas conceptuales, líneas de tiempo, esquemas, etcétera. Los andamios cognitivos cumplen un triple propósito: 1) favorecer el desarrollo de habilidades para procesar información; 2) documentar y dar cuenta del proceso de construcción de conocimiento de cada educando; y 3) crear condiciones de base para favorecer una conversación con sentido y dirección.

*Los foros.* La comunicación en los foros de discusión (aulas virtuales) se sustenta en la premisa de que “el conocimiento se construye socialmente a partir de interacciones comunicativas entre las personas”. El lenguaje -las palabras habladas o no

habladas- es el instrumento de la inteligencia mediante el cual y en cual construimos nuestros mundos, damos orden y significado a la vida y nos relacionamos con otros (Maturana y Varela, 1973; Anderson, 2003). Asumimos, además, que de la conversación entre tutor y estudiante y entre estos, los seres humanos operamos en un diálogo interior permanente (soliloquio) mediante el cual se piensa lingüísticamente una y otra vez el pensamiento. El modelo educativo apuesta a este soliloquio para la consolidación de los significados construidos en la conversación.

Los miembros de la comunidad emergente de conocimiento conversan en el foro sobre los elementos teóricos objeto de estudio y las implicaciones de estos en la práctica docente tanto a nivel personal como colectivo. Ahí, en el foro, publican su andamio cognitivo de manera que estos quedan a disposición de los demás participantes en el afán de construir significado consensado. Estos productos proveen a los miembros de la comunidad ejemplos y elementos de referencia para la toma de decisiones, para auspiciar la realización de la tarea o efectuar ajustes. El modelo capitaliza de este modo las habilidades distribuidas entre los integrantes de la comunidad para procesar y resignificar información. La intención es propiciar que los participantes reconozcan y valoren la importancia de la naturaleza social del fenómeno educativo y, al propio tiempo, que puedan agenciarse las posibilidades que representa la Zona Próxima de Desarrollo (en los términos en que la concibe Vigostky), ver Anexo 2. En esta etapa, es crucial la intervención oportuna del tutor cuando es necesario reorientar la conversación.

*Transformación de la práctica.* Individualmente, los integrantes de la comunidad elaboran un producto parcial que abona al trabajo final. Es la etapa de

aplicación de los elementos teóricos trabajados. Al concluirlo, vuelven al foro a reflexionar sobre esta experiencia y a compartir su trabajo, el cual será revisado tanto por el tutor como por algún miembro de la comunidad con la intención de retroalimentar al autor sobre las fortalezas y debilidades de su trabajo, y hacer alguna/s sugerencia/s para mejorarlo. Nadie revisa el producto del compañero que retroalimenta su trabajo a fin de evitar complacencias recíprocas.

*La evaluación.* El enfoque por competencias encuentra como ejes fundamentales de la práctica docente: el saber ser, el saber aprender y el saber hacer. Por lo que se refiere al modelo de evaluación, el propósito nodal es la identificación de los niveles de competitividad a partir del reconocimiento del grado de desarrollo de las competencias considerando cinco indicadores básicos referidos dichos saberes. Los instrumentos de evaluación (rúbricas) expresan el “saber aprender” como *contenido cognitivo*; el “saber hacer” como *contenido tecnológico y de manejo de información (CMI)*, el “saber ser” y “el saber convivir” como *contenido comunicativo y actitudinal*, respectivamente.

Se evalúa al concluir las actividades formativas de cada unidad del programa. El proceso es transversal a las acciones de formación y no procedimientos yuxtapuestos al trayecto formativo, razón por la cual sus resultados se convierten en elementos de retroalimentación tanto para el propio programa, como para el tutor y el profesor-alumno.

### *Resultados*

*Emergencia de comunidades conocimiento.* Comunicando, es decir conversando, operando en el lenguaje, el diseño instruccional ha mostrado ser una estrategia eficaz

para incentivar la emergencia y consolidación de comunidades de conocimiento que producen nuevo conocimiento, nuevas formas de pensar en los problemas, nuevos significados y nuevas formas de actuar.

*Competencias informáticas.* Como se comentó, la mayoría de los alumnos de la Especialidad carecían de experiencia tecnológica, por lo que fue necesario proceder paulatinamente hasta llevarlos a dominar el uso de las herramientas de comunicación (e-correo, chat, Skype y Messenger), subir y bajar archivos en entorno web, colaborar e interactuar dialógicamente en entornos de comunicación (foros) y producir contenidos en la red: blog “Usos educativos de Internet”.

*Eficiencia terminal.* Respecto de la eficiencia terminal (ingreso al curso vs egreso) de las cuatro generaciones que aquí se reportan (véase Tabla 1: 11,365 estudiantes), los resultados obedecen a diversas condiciones y circunstancias tanto de índole académica como laboral y personal. Entre las causas de deserción, destacan: carencia de habilidades tecnológicas, habilidades lectora y de comunicación escrita insuficientes, excesiva carga académica en la especialidad: una unidad por semana, creciente exigencia de adquirir elementos de una cultura pedagógica que les es ajena y de aplicar habilidades de pensamientos de orden superior, falta de tiempo para estudiar pues trabajan en más de un centro escolar, situaciones familiares, problemas de salud...

Tabla 1.

*Matrícula por generación, eficiencia terminal y transición entre módulos*

Alumnos	G1	Transición	G2	Transición	G3	Transición	G4a	Transición
Módulo 1	287		2580		3850		4648	
Módulo 2	210	73%	1540	60%	2546	66%	3522	76%
Módulo 3	185	88%	1390	90%	2036	80%	2867	81%
<b>Eficiencia terminal</b>	64%		54%		53%		62%	

### *Conclusiones*

La estrategia del diseño instruccional basado en el modelo conversacional mostró ser una alternativa eficaz para favorecer un proceso que concebimos como la emergencia de comunidades de conocimiento que producen nuevo conocimiento, nuevas formas de pensar en los problemas, nuevos significados y nuevas formas de actuar. Es en suma un proceso a través del cual las comunidades crean una zona virtual de desarrollo próximo que potencia el desarrollo de las competencias buscadas en los profesores de Educación Media Superior.

La intervención del tutor en la conversación es la pieza clave para el éxito del modelo, pues es el responsable de orientar y reorientar la conversación para posibilitar la construcción conjunta de significados. Asimismo es responsable de retroalimentar a los participantes sobre la calidad de los productos que elaboran, los cuales han de integrar más tarde en el producto final para efectos de la acreditación, titulación e certificación.

Por último, cabe destacar que los componentes del modelo y su enfoque abonan al desarrollo de las tres culturas de la sociedad moderna: cultura de investigación, cultura de información y cultura de comunicación. Lo hace de la siguiente manera: Partiendo de un problema real de la práctica profesional abona al desarrollo de cultura de investigación. Trabajar con información, recuperándola y sistematizándola para reflexionar sobre la práctica profesional y dar soporte a su transformación incide en el desarrollo y valoración de la cultura de información.

Por último, hacer de la comunicación la herramienta estratégica para reelaborar y resignificar información asumiendo que el conocimiento y el entendimiento son

producto de un proceso de negociación e intercambio de significados abona al desarrollo de cultura de comunicación.

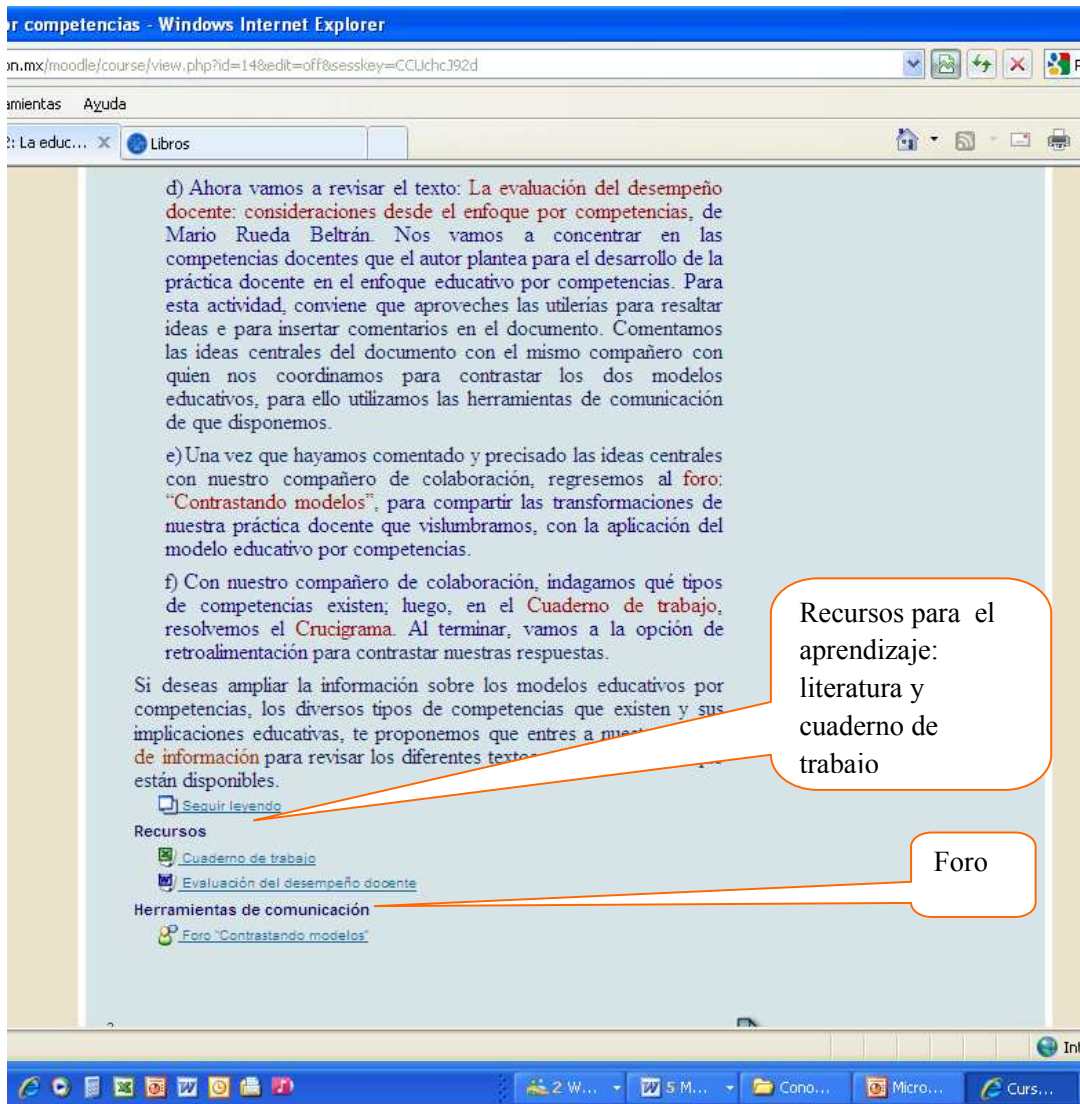
*Referencias*

- Anderson, Harlene, (2003) *Conversación, lenguaje y posibilidades, un enfoque posmoderno de la terapia*. Amorrortu Editores: Buenos Aires
- Catalano, A. y otros (2004). *Diseño Curricular Basado en Normas de Competencia Laboral*. BID/CINTEFOR/FOMIN, Buenos Aires
- Diario Oficial de la Federación, México (2009). Acuerdo Número 488 por el que se modifican los diversos números 442, 444 y 447 por el que se establecen: el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. SEP, México.
- Martín, y otros (2006). *Aplicaciones de la Teoría de la conversación a entornos docentes telemáticos*. [Fecha de consulta 6 de julio 2010.] Disponible en:  
<http://cs.mty.itesm.mx/cursos/cita2006/ponencias/Aplicaciones%20de%20la%20teoria%20de%20la%20conversacion%20a%20entornos%20docentes%20telematicos.pdf>
- Maturana, H. y Varela (2001). *El árbol del conocimiento*, Lumen, México.
- Pask, G. (1975). *Conversation, Cognition, and Learning*. Elsevier, N York.

Anexo 1. Interfaz: Entorno conversacional.



Anexo 1(bis). Interfaz: Entorno conversacional.





## Anexo 2. Evidencias.


### Participaciones en los foros:

Maria Cristina González Meléndez - miércoles, 3 de marzo de 2010, 23:24.

“Estimada Maestra Gloria, es importante que como docentes no olvidemos que el conocimiento... puede surgir ... de expresar con habilidad lo que sabemos, de comunicar con claridad lo que hemos aprendido, de proponer, de servir a los demás... Creo que lo interesante de la tabla de especificaciones es la exigencia de hacer corresponder las competencias con los resultados de aprendizaje. La cuadratura en el plano del aprendizaje está en el desempeño que buscamos y en la visión de lo que deseamos despertar en la mente de los jóvenes.”

Eira Leticia Martin Irigoyen - lunes, 15 de febrero de 2010, 11:23.

“Buenos días estimada tutora y compañeros de grupo, después ver el video *Evaluación de los aprendizajes* de Saúl Gómez, me llama la atención la conceptualización que él hace de la evaluación: La evaluación puede conceptualizarse como un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos. Me he percatado de que diferentes autores hacen énfasis en el cambio o *transformación* de la persona durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyéndose en éste, la evaluación. Se habla de objetivos, pero no como una obligación o tarea que cumplir, sino como un parámetro para verificar los logros de los alumnos, como comparación de un antes y después para ver si hubo un avance.

El autor hace énfasis en la función de la evaluación, que según él: “mejorar los programas, la organización de las tareas y la transferencia a una más eficiente selección metodológica”.  elmartin\_Planeacion\_por\_competencias.xls

Respuesta Georgina Guadalupe Carranza Pacheco - lunes, 15 de febrero de 2010, 13:52

“<http://upn4.sems.gob.mx/moodle/user/index.php?id=50&group=14464>  
<http://upn4.sems.gob.mx/moodle/user/index.php?id=50&group=14531> Hola Eira, Efectivamente el proceso de evaluación debe ser continuo y está enfocado a los cambios de las conductas y rendimientos, por ello de habla de transformación, que más bien sería adaptación a los cambios y aceptación de ser protagonistas de nuestro propio aprendizaje. Respecto a tu archivo planeación x competencias observo que en las fases del proceso si pones todo lo referente, pero te invito a desglosar las actividades a realizar en cada tipo de evaluación, para que sepamos si son coherentes”.

**Capítulo XIII: Construcción de un instrumento para medir las necesidades de capacitación en TIC en docentes de primaria**

Militza Lourdes Urías Martínez, Angel Alberto Valdés Cuervo, Joel Angulo Armenta y Reyna Isabel Pizá Gutiérrez

Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. mili\_urias5@hotmail.com

*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 tecnoeducativo (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. 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 y 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 éstas 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 (2000), 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 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 ‘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.* 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 presentaran 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.	<b>.768</b>	.326	.166
Procesador de textos (Word).	<b>.866</b>	.213	.050
Hoja de Cálculo (Excel).	<b>.731</b>	.228	.032
Power Point.	<b>.832</b>	.291	.159
Enciclomedia.	<b>.760</b>	.129	.377
Navegación en la Web.	<b>.698</b>	.363	.238
Proyector multimedia (cañón).	<b>.719</b>	.258	.224
Pizarrón electrónico.	<b>.775</b>	.190	.296

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
Impresora.	<b>.809</b>	.242	.080
Correo electrónico.	<b>.808</b>	.297	.077
Planeación de clases.	.439	<b>.501</b>	.121
Plataformas educativas virtuales.	.404	<b>.541</b>	.335
Software libre (Gimp, Hot Potatoes, Animoto, etc.).	.165	<b>.540</b>	.358
Foros de discusión.	.461	<b>.633</b>	.062

Integrarlas dentro de sus estrategias de enseñanza.	.356	<b>.619</b>	.287
Diseñar tareas de aprendizaje.	.324	<b>.644</b>	.363
Evaluar el aprendizaje de sus estudiantes.	.278	<b>.541</b>	.474
Uso del foro virtual de discusión.	.244	<b>.754</b>	.220
Elaborar materiales didácticos administrados a distancia y presenciales.	.207	<b>.768</b>	.272
Utilizarlas para que los estudiantes realicen sus actividades de aprendizaje.	.176	<b>.689</b>	.360
Comunicación mediante correo a los diversos actores de la educación.	.290	<b>.744</b>	.272
Comunicación mediante messenger a los diversos actores de la educación.	.413	<b>.740</b>	.163
Comunicación mediante foros virtuales a los diversos actores de la educación.	.273	<b>.790</b>	.226

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
Elaboración de reportes académico – administrativos.	.353	<b>.648</b>	.357
Diseño de actividades en línea.	.078	.228	<b>.592</b>
Preparación de material multimedia.	.159	.328	<b>.730</b>
Evaluación de recursos tecnológicos para incorporarlos en sus clases	.165	.196	<b>.838</b>
Estrategias para integrar las TIC al currículo	.138	.282	<b>.669</b>
Criterios pedagógicos para el uso de enciclopedia	.228	.042	<b>.779</b>
Modelos instruccionales para entornos virtuales	.033	.270	<b>.747</b>
Didáctica de la televisión educativa	.162	.314	<b>.635</b>

*Validez del Contenido.* 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 Software educativos.	La computadora. Procesador de textos (Word). Hoja de Cálculo (Excel). Power Point. Enciclomedia. Navegación en la Web. Proyector multimedia (cañón). Pizarrón electrónico. Impresora. Correo electrónico.
Apoyo a la práctica docente	Recursos que apoyan la enseñanza y comunicación del docente con vista a facilitar el aprendizaje.	Planeación de clases. Plataformas educativas virtuales. Software libre (Gimp, Hot Potatoes, Animoto, etc.) 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

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.	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. 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.

*Confiabilidad.* 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 internas 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

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 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*

El estudio permitió arribar a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

1. 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.

2. Los puntajes del instrumento cuentan con una alta consistencia interna lo cual habla de una adecuada confiabilidad.
3. Se recomienda continuar reforzando las propiedades psicométricas del instrumento utilizando otras medidas de validez y confiabilidad.
4. Se sugiere utilizar el instrumento para determinar las necesidades de capacitación de docentes de primaria relacionadas con las TIC.

#### Referencias

- 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). Recuperado el 02 de marzo de 2010, de: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>
- Fuentes, J., Ortega, J. y 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. y 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.
- Lignan C. L. y Medina S. A. (2000). *Relación de las Etapas de Adopción de la Tecnología con los Medios e Influencias de Preparación Docente* Ponencia

presentada en el 16° Simposio Internacional de Computación en la Educación, noviembre de 2000, Monterrey, N.L.

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

Soto, C. (s. f.) Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), *Dirección de Investigación y Contenidos Educativos*

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\(3\).pd](http://www.enlaces.cl/archivos/doc/200511281906400.TICs_Desigualdad(3).pd)

#### **Capítulo XIV: Desarrollo de un instrumento para medir las actitudes de docentes de primaria hacia las TIC**

Claudia Gabriela Arreola Olivarría, Joel Angulo Armenta, Angel Alberto Valdés Cuervo y Ramona Imelda García López

Departamento de Educación del Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. star\_off4@hotmail.com

##### *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 Alfa 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) 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 implementar 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.

#### *Contexto 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, et.al. (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 Alfa 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.

*Validez de constructo.* Para determinar la validez de constructo del mismo se realizó un análisis factorial con el método de rotación de componentes varimax del cual se extrajeron tres factores que explican 55.3% del constructo lo cual es 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.	<b>.640</b>	.138	.196
Conveniente para presentar contenidos.	<b>.521</b>	.420	.278
Importancia de la capacitación en TIC.	<b>.748</b>	.179	-.023
Aumentar la capacitación en TIC.	<b>.798</b>	.126	.016
Como apoyo en su desarrollo profesional.	<b>.806</b>	.245	.081
Las TIC ayudan a obtener información científica.	<b>.731</b>	.156	.113
Facilitan la realización de estudios de posgrado.	<b>.725</b>	.161	.089
Considera que las TIC apoyan el aprendizaje de los alumnos.	<b>.766</b>	.280	.141
Fomentan la motivación del estudiante por el aprendizaje.	<b>.707</b>	.360	.185
Los alumnos aprenden mejor cuando utilizan las TIC.	<b>.516</b>	.486	.213
Facilitan a los estudiantes la realización de actividades de aprendizaje.	<b>.541</b>	.447	.271
Facilitan a los estudiantes la obtención de información.	<b>.684</b>	.356	.238
Cómodo el uso de enciclopedia.	.321	<b>.412</b>	.271
Facilita la comunicación con sus alumnos.	.775	<b>.729</b>	.092
Facilitan la comunicación con otros docentes.	.080	<b>.860</b>	.121
Facilita la comunicación con los padres de familia.	.037	<b>.762</b>	.174
Hacen más cómodo la realización de gestiones administrativas.	.278	<b>.673</b>	.227

Tabla 1

Resultados del análisis factorial del cuestionario para medir actitudes de los docentes hacia las TIC (Continuación).

Indicadores	Carga Factorial		
	F1	F2	F3
Facilitan la creación de espacios de trabajo con los alumnos.	.333	<b>.777</b>	.202
Facilitan la creación de espacios de trabajo con otros docentes.	.239	<b>.751</b>	.211
Facilita el diseño de actividades de enseñanza.	.453	<b>.563</b>	.161
Apoyan en la preparación de las clases.	.436	<b>.585</b>	.065
Facilitan la realización de evaluaciones.	.429	<b>.619</b>	.006
Facilitan la retroalimentación de las evaluaciones.	.323	<b>.687</b>	.034
Facilita a los estudiantes el aprendizaje cooperativo.	.436	<b>.491</b>	.070
Es sencillo navegar por Internet.	.316	.202	<b>.430</b>
Aprende con facilidad a utilizar software siguiendo las instrucciones.	.206	.197	<b>.493</b>
Fácil acceder a una computadora en la escuela.	.202	.105	<b>.690</b>
Disponible el Internet en su escuela.	.105	-.044	<b>.593</b>
Condiciones adecuadas para el uso de enciclopedia.	.107	.188	<b>.646</b>
Fácil acceder a plataformas virtuales educativas.	.028	.339	<b>.623</b>
Fácil acceder a un proyector multimedia.	.039	.165	<b>.754</b>
Está disponible el aula de medios.	.129	-.025	<b>.648</b>

*Validez de contenido.* 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 enciclopedia. Aprende a utilizar software con instrucciones. Fácil acceder a una computadora. Disponible Internet en su escuela. Condiciones para el uso de enciclopedia.
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.
Factor	Definición	Indicadores
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.

*Confiabilidad.* 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	Alfa 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 en 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 estudio permite arrojar las siguientes conclusiones y recomendaciones:

1. 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.
2. Los puntajes del instrumento cuentan con una alta consistencia interna lo cual habla de una adecuada confiabilidad.



3. Se recomienda continuar ampliando las propiedades psicométricas del instrumento utilizando otras medidas de validez y confiabilidad.
4. Se sugiere utilizar el instrumento para determinar las actitudes que poseen los docentes de primaria en el uso de las TIC.

#### Referencias

- 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 centro 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., y otros (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. y otros (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 XV: Perfil del estudiante en la modalidad a distancia**

Mariana Lizeth Morata León, Mirsha Alicia Sotelo Castillo y Javier José Vales García

Departamento de Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. mariana.morata@itson.edu.mx

#### *Resumen*

Los estudios de educación a distancia sugieren que una de las mayores diferencias entre los estudiantes a distancia y los de clase tradicional es la motivación, mostrándose mayormente motivados los alumnos que estudian a distancia. En relación al perfil requerido para el estudio a distancia, diferentes autores mencionan que no se ha puesto atención en las habilidades técnicas de los estudiantes ya que se asume que éstos cuentan con las habilidades necesarias al ingresar, sin embargo los resultados muestran la necesidad de identificar si se cuenta con dichas habilidades y evaluar sus fortalezas para determinar si tienen el perfil para este tipo de instrucción. Por ello el objetivo del estudio fue identificar las habilidades computacionales, actitudes y aspectos motivacionales de los estudiantes a distancia en una universidad pública. Participaron 85 estudiantes de diferentes programas educativos. Se utilizó la escala de motivación de Pintrich (1991), se preguntó sobre habilidades computacionales, uso de la plataforma tecnológica y actitudes hacia diseño del curso a distancia. Algunos de los resultados muestran que del total de participantes el 21.2% reportaron tener computadora en sus casas de los cuales solamente el 9.4% no tiene acceso a Internet. El 77% mencionó haber recibido capacitación del uso de la plataforma tecnológica. Con respecto al aspecto motivacional, los estudiantes mostraron un perfil relativamente positivo, que podrían beneficiarlos en su aprendizaje. Los alumnos reportaron también tener un nivel alto de autoeficacia, lo cual probablemente derive en una mayor dedicación a la tarea.

#### *Antecedentes*

Al hablar de educación a distancia Litwin (2000) indica que el estudio de este tema implica el reconocer a una modalidad de enseñanza con características específicas, es decir crear un espacio para generar, promover e implementar situaciones en la que los alumnos aprendan. El rasgo distintivo de la modalidad consiste en la mediatización de las relaciones entre los docentes y los alumnos. La educación a distancia es una forma de

aprendizaje que ha adquirido gran importancia a nivel mundial, ya que este tipo de enseñanza tiene muchas ventajas para el estudiante, pero a la vez ciertas desventajas observables en los altos índices de abandono. A diferencia de la educación tradicional, la mayor parte de la responsabilidad en el proceso de enseñanza recae en el estudiante. La distancia que se da entre alumnos y profesores tiene que ser superados por los mismos actores y además por las instituciones educativas, a fin de generar aprendizaje. Los procedimientos que pueden ayudar son el diseño instruccional y los mecanismos de interacción, en cuya eficaz realización juega un papel determinante la motivación (Montes, 2003).

#### *Justificación*

Los índices de deserción en la educación a distancia pueden ser preocupantes por ello es importante investigar los factores que contribuyen a que exista un alto índice de deserción en este tipo de materias.

Un aspecto importante que los autores reportan tomar en cuenta es lo relacionado con el perfil del alumno. Luna (citado en Edel, 2008) habla al respecto y lo define como las características de los estudiantes de los cursos a distancia, por un lado, con conocimiento y dominio de la tecnología computacional, y por otro con aptitudes para desarrollar el autoaprendizaje. Bajo esta perspectiva, se demanda del estudiante una fuerte motivación hacia el aprendizaje, gran autonomía, capacidad de autorregulación de su tiempo y gestión de su información.

#### *Contexto teórico*

Edel (2008) en su estudio de educación a distancia y eficiencia terminal concluyó

que el éxito en la educación a distancia se debe principalmente a tres dimensiones: 1) el diseño curricular del programa de educación a distancia; 2) el perfil del usuario del programa, y 3) la filosofía institucional enmarcada por la visión y misión del modelo educativo donde se desarrolla el programa.

La dimensión del diseño curricular se refleja en el contenido de las asignaturas, las estrategias de enseñanza aprendizaje, la flexibilidad del horario, la calidad de los profesores titulares, asistencias, asesores y personal de apoyo que participa en el proceso educativo y por último en los recursos didácticos empleados para el desarrollo de las habilidades en sus alumnos: capacitación en el manejo de recursos tecnológicos básicos (manejo de software, correo electrónico, Chat), espacios virtuales de aprendizaje (Chat, foros de discusión, consulta a Internet y páginas Web de los cursos, plataforma tecnológicas).

En la segunda dimensión, que tiene que ver con el perfil del usuario del programa se considera la capacidad de adaptación al modelo innovador de enseñanza aprendizaje, lo cual implica desarrollar y/o poseer un perfil con alto sentido de responsabilidad académica (disciplina, organización, administración del tiempo), independencia de campo (capacidad para aprender por cuenta propia, desarrollar habilidades para aprender a aprender), disponibilidad para el trabajo colaborativo virtual, apertura y flexibilidad al manejo de tecnología., disponibilidad para el aprendizaje y /o habilidad para el manejo de un segundo idioma, motivación intrínseca (niveles de satisfacción personal, desarrollo profesional y personal) y extrínseca (apoyo familiar y/o laboral).

La tercera dimensión que corresponde a la filosofía institucional se refleja en los

siguientes indicadores: las habilidades (académicas, cognitivas, sociales), las actitudes (proactividad, mejora continua, colaboración) y los valores (responsabilidad, compromiso, ética, cultura del trabajo y esfuerzo) que ofrece la institución desarrollar en sus egresados.

Tomando en cuenta estas consideraciones, existen diversos estudios sobre ello, por ejemplo Simonson, et. al. (2003) mencionan que una de las mayores diferencias entre estudiantes a distancia y estudiantes de clase tradicionales es la motivación. En la mayoría de los estudios los estudiantes a distancia fueron encontrados como altamente motivados.

Por su parte, en un estudio realizado por Huang (2002) sobre las percepciones de los estudiantes en ambientes de aprendizaje mediado encontró que la autonomía del estudiante fue significativamente correlacionada con las habilidades de computación de los estudiantes. Los hallazgos muestran que las habilidades computacionales en Microsoft Office y Web fueron significativamente relacionados con la autonomía del estudiante. Por lo tanto, una mejor habilidad en computación implicaba una alta autonomía del estudiante. De tal manera que la orientación de los estudiantes en habilidades de cómputo antes de que ellos ingresen a programas a distancia es crucial para el éxito del aprendizaje. Si las habilidades de los estudiantes no son eficientes, un entrenamiento en dichas habilidades es necesario.

En relación a las competencias mínimas requeridas para los estudiantes a distancia Reed & Sharp (2003) mencionan que las habilidades técnicas de los estudiantes no ha recibido mucha atención, se asumen que los estudiantes cuentan con

las habilidades necesarias al ingresar, sin embargo los resultados de la investigación de estos autores presentan la necesidad de identificar si los estudiantes cuentan con dichas habilidades y evaluar sus fortalezas para determinar si ellos están preparados para este tipo de instrucción. La importancia de las habilidades de cómputo permite que los estudiantes puedan atender a las sesiones de su formación.

Simonson, et. al. (2003) indican que los estudiantes en el aula de educación a distancia deben asumir su propia responsabilidad en las experiencias de aprendizaje. Para algunas clases a distancia, los estudiantes necesitan conocer cómo usar algún software para usar tipos específicos de equipo, así como responder en clase, o en el foro, realizar preguntas o realizar presentaciones como resultado de las asignaciones, por lo que requieren aprender a utilizar las herramientas disponibles en el salón de clases a distancia.

En estudios por Leyva et. al. (2007) y Peñuñuri, et. al. (2007) indican que en el Instituto Tecnológico de Sonora tiene como resultados altos índices de reprobación y deserción en cursos en modalidad a distancia, relacionados al desinterés en la materia, falta de conocimiento y capacitación del uso de la plataforma tecnológica, falta de habilidades en el manejo de paquetes office y la carencia de equipo de cómputo.

### *Objetivo*

El objetivo del presente trabajo fue identificar el perfil de los estudiantes que cursan materias en la modalidad a distancia, reflejado en las habilidades de cómputo, actitudes y aspectos motivacionales hacia este tipo de instrucción.

*Metodología*

La presente investigación corresponde a un diseño no experimental transeccional correlacional (Hernández, et. al., 2003), ya que los datos se recolectaron en un solo momento, para identificar algunas actitudes y habilidades de los estudiantes hacia la modalidad virtual y describir algunas variables motivaciones de los estudiantes que cursan materia en esta modalidad.

Este estudio se llevó a cabo en una universidad pública mexicana, participando un total de 85 estudiantes de los cuales 58 son mujeres y 27 son hombres, la media de edad es de 21 años y pertenecen a diferentes programas educativos (véase Tabla 1) y en su mayoría, cursaban el tercer semestre.

Tabla 1.

*Distribución de los Participantes según Carrera y Sexo*

Programa Educativo	Fr	%	Sexo	
			F	M
Licenciado en Administración (LA)	7	8.2	6	1
Licenciado en Administración de Empresas Turísticas (LAET)	4	4.7	4	
Licenciado en Diseño Gráfico (LDG)	7	8.2	7	
Ingeniero Civil (IC)	4	4.7	1	3
Licenciado en Ciencias de la Educación (LCE)	11	12.9	8	3
Licenciado en Psicología (LPS)	17	20.0	14	3
Licenciado en Sistemas de Información Administrativa (LSIA)	9	10.6	6	3
Ingeniero Industrial en Sistemas (IIS)	4	4.7		4
Licenciado en Economía y Finanzas (LEF)	7	8.2	7	
Tecnología en Alimentos (LTA)	1	1.2	1	
Medico Veterinario (MVZ)	2	2.4		2
Ingeniería Eléctrica (IEL)	3	3.5		3
Ingeniero Biotecnólogo (IB)	3	3.5		3
Licenciado en Ciencias del Ejercicio Físico (LCEF)	2	2.4	1	1
Profesional Asociado en Desarrollo Infantil PADI	2	2.4	1	1
Ingeniero Químico (IQ)	1	1.2	1	
Licenciado en Gestión y desarrollo de las Artes (LGDA)	1	1.2	1	
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100.0</b>	<b>58</b>	<b>27</b>



Participaron los estudiantes que estaban inscritos en cuatro materias que fueron impartidas en modalidad a distancia: Desarrollo Personal I, Desarrollo Personal II, Psicología Social II y Psicología Evolutiva II, todas pertenecientes al programa de Licenciado en Psicología (véase Tabla 2). En la siguiente tabla se muestra la frecuencia de participantes en cada una de las materias evaluadas.

Tabla 2.

*Distribución de los participantes según materia evaluada*

Materia	Fr	%	% acumulado
Desarrollo Personal I	31	36.5	36.5
Desarrollo Personal II	27	31.8	68.2
Psicología Social II	12	14.1	82.4
Psicología Evolutiva II	15	17.6	100.0
Total	85	100.0	

Se construyó un instrumento en línea formado por varios apartados: datos generales, habilidades computacionales, uso de la plataforma tecnológica, curso a distancia y motivación. Esta última parte se tomó el aspecto motivacional del Cuestionario de Motivación y Estrategias Motivacionales (MSQL) de Pintrich (1991) validado anteriormente para una muestra de estudiantes por Sotelo (2007). A continuación se especifica cómo se constituyó cada uno de los apartados.

- *Datos Generales:* en donde se preguntaban datos como carrera, materia, facilitador, semestre, edad, sexo y otros datos como si tiene computadora y acceso a Internet en su casa, sitio donde revisa las asignaciones y si posee cuenta de correo.

- *Habilidades Computacionales*: este apartado se conformó por 6 preguntas en escala tipo Likert, en donde se preguntaban la frecuencia en la que utilizan la computadora y algunos softwares como Word, Excel, PowerPoint, Internet, correo electrónico, etcétera.
- *Uso de la plataforma tecnológica*: esta parte se conformó por 5 preguntas dicotómicas que tienen que ver con la capacitación que recibieron de la plataforma, así como el dominio hacia la misma.
- *Curso a distancia*: esta parte se conformó por 13 preguntas en escala Likert, en donde se cuestionaban aspectos del diseño del curso y del trabajo del facilitador.
- *Motivación*: esta parte se conformó por 37 preguntas en escala Likert, las cuales se relacionan con: autoeficacia, valor de la tarea, orientación a metas de logro orientadas hacia el resultado y el proceso, control de aprendizaje, aprovechamiento del tiempo, ayuda, constancia y metacognición.

Es importante mencionar que la escala de motivación obtuvo una confiabilidad de alpha de Cronbach de .81.

El procedimiento consistió en lo siguiente, primeramente se tomó la decisión de las materias a distancia que estaban programadas en ese período se tomarían en cuenta. Posteriormente se informó a los titulares de dichas materias la intención de evaluar a los estudiantes con respecto a sus habilidades, actitudes y aspecto motivacional hacia la materia virtual, se les presentó el instrumento y se hicieron las modificaciones pertinentes. El instrumento se realizó en línea a través de la herramienta Quia. Una vez realizado el instrumento en línea se pasó la liga a los maestros y estos a su vez les

solicitaron a sus estudiantes contestarlo. Debido a que era en línea las respuestas se capturaban en una base de Excel, posteriormente se pasó al SPSS para realizar los análisis correspondientes, como: estadística descriptiva y correlaciones.

### *Resultados*

Del total de estudiantes el 21.2% reportan tener computadora en sus casas de los cuales solamente el 9.4% no tiene acceso a Internet en casa; el 78.8% no tienen computadora en casa. Los estudiantes que no tienen acceso a Internet en sus casa y los que no tienen equipo revisan las asignaciones de las materias a distancia en la escuela (17.6%), Cyber (8.2%) y trabajo (4.7%). El 100% de los estudiantes posee cuenta de correo electrónico.

Con respecto a las habilidades computacionales, el 94 % de los estudiantes usan la computadora diariamente, el resto la usa una vez a la semana o menos.

En relación al uso de la computadora, es evidente que la mayoría de los estudiantes poseen habilidades, sin embargo es importante analizar los porcentajes, debido a que si están llevando una materia a distancia se esperaría que todos tuvieran las habilidades necesarias para hacerlo. En la Tabla 3 se presenta los porcentajes de la frecuencia de uso.

Tabla 3.

*Porcentaje de la frecuencia del uso de la computadora y programas*

Programa computacional	Porcentaje de la frecuencia	
	Diariamente	Una vez a la semana o menos
Uso de la computadora	94.1	5.9
Procesador de Palabras (Word)	63.5	36.5
Hoja de Cálculo (Excel)	2.4	97.6
Presentación (Power Point)	15.3	84.7
Correo electrónico	89.4	10.6
Internet	87.1	12.9

Otro aspecto importante que se cuestionó al estudiante es sobre el uso de la plataforma tecnológica; el 77 % mencionó haber recibido capacitación sobre el uso de la plataforma, sin embargo el 51.8 % de los estudiantes mencionó que les hubiera gustado recibir más capacitación sobre el uso de la plataforma, ya que el 10 % mencionó no dominarla.

Respecto a la evaluación que hacen los estudiantes del curso a distancia el 50 % está completamente de acuerdo con el diseño del curso, con las instrucciones, la carga de trabajo, los métodos y actividades planeadas y el trabajo de equipo. Además mencionan estar totalmente de acuerdo con la manera de trabajar del facilitador, ya que reportaron que responde oportunamente a los mensajes, aclara duda, es amable en la forma de contestar, proporciona realimentación, muestra dominio de la plataforma y del contenido. El 70 % considera haber tenido un aprendizaje significativo en el curso y también la mayoría evalúa su participación de manera activa.

Con respecto a la evaluación del aspecto motivación, una de las principales

variables que forman parte de ésta es la Autoeficacia la cual se refiere a las percepciones de los estudiantes sobre su capacidad para desempeñar las tareas requeridas en el curso. Se encontró que los estudiantes virtuales que fueron encuestados el 76.5 % reportó tener Autoeficacia alta, ya que 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.

Otra de las variables motivacionales que se evaluaron es el valor de la tarea entendido como la evaluación que hace el estudiante de que tan interesantes, importantes y útiles son las actividades o materiales del curso. Se encontró que el 85.9 % de los estudiantes consideran que el programa que cursaron es útil y piensan que pueden aplicar lo aprendido en otros cursos.

Con respecto a la Orientación a metas de logro, se presentan de dos tipos: orientadas hacia el resultado y orientadas hacia el proceso. La primera 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. La segunda se refiere al grado en que se realizan las tareas y acciones por el interés que les genera la misma actividad. En el grupo de evaluado el 88.2 % de los estudiantes presentaron un nivel alto en la orientación a metas hacia el resultado, lo que indica que son alumnos que tienen una alta motivación para aprender y comprender los temas del curso, además de que les importa el hecho de salir bien en clase y obtener una buena calificación.

En la orientación de metas enfocadas al proceso, el 63.4 % presenta una alta orientación lo que indica que son alumnos que muestran alta motivación el material del

curso que despierte su interés y que realmente los rete a aprender cosas nuevas a pesar de ser difícil; el resto de los estudiantes prefieren material que despierte su interés aunque este no implique un reto para un buen aprendizaje.

El 74 % de los estudiantes mencionó tener un alto control de aprendizaje basado en el reconocimiento del esfuerzo que esto puede implicar, además se observa responsabilidad en el aprendizaje del material del curso. El resto de los estudiantes reportó tener un moderado control de aprendizaje, es decir son alumnos que consideran que si no entienden el material es porque no hicieron el esfuerzo suficiente.

Se evaluaron otras variables como la ayuda que solicitan los estudiantes a sus compañeros y al profesor durante la realización de las tareas académicas, y la metacognición entendida como la autorregulación metacognitiva concreto al establecimiento de metas y a la regulación del estudio y de la propia comprensión.

En lo que respecta a la ayuda se encontró que el 57.6 % de los estudiantes piden ayuda solamente a sus compañeros, sin embargo no consideran necesario trabajar con sus ellos. El 28.2 % son alumnos que si piden ayuda a sus compañeros, prefieren trabajar en equipo y piden ayuda al profesor. El resto de los estudiantes (14.1%) no les interesa trabajar con otros compañeros, si requieren ayuda tienden a buscar al profesor.

En la metacognición el 85.9 % de los estudiantes sí presentan autorregulación cognitiva, tienden a corregir sus errores cuando se dan cuenta, planean y regulan el tiempo de dedicación a un curso, además pueden dedicar tiempo a aclarar los términos desconocidos, esto contra el 14.1 % de los alumnos que no corrigen errores a pesar de darse cuenta a demás no se interesan por relacionar el tema con lo que ya se han

aprendido.

Por último se realizaron algunas correlaciones para identificar que variables se relacionan con la calificación de la materia, resultando significativas la autoeficacia con una  $r$  de pearson de .567 y la ayuda con .389.

### *Conclusiones*

En la universidad objeto de estudio la educación basada en competencias y en el uso de las TIC's tiene grandes potencialidades para la población inscrita y de nuevo ingreso, sin embargo, consolidar los cursos en la modalidad a distancia es un reto y en el que están implicados principalmente las autoridades, profesores-facilitadores, alumnos, personal de apoyo, entre otros agentes que participan en el proceso educativo.

En esta primera aproximación se encontraron datos muy interesantes que concuerdan con los estudios previamente realizados. Por ejemplo la orientación de los estudiantes en habilidades de cómputo antes de que ellos ingresen a programas en línea es crucial para el éxito del aprendizaje.

Con respecto al aspecto motivacional los estudiantes muestran un perfil relativamente positivo, que podrían aportar ciertos beneficios al aprendizaje. Lo más importante es que 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 cual probablemente tienen una mayor dedicación a las tareas y un mayor compromiso cognitivo (Zimmerman, 1999).

Es importante señalar que el contar con las competencias para la instrucción a distancia es sólo uno de los aspectos que deben ser considerados, hay otros como la

conducta, la motivación y las habilidades de estudio del estudiante así como también el diseño, la facilitación y los requerimientos del curso que deben ser incluidos dentro del complejo proceso de la enseñanza a distancia.

Como recomendación es importante replicar este tipo de estudios en las demás materias virtuales, en diferentes programas y sobre todo investigar los motivos de baja y abandono en dichas materias para prevenir o contrarrestar el problema de la deserción en las materias virtuales.

### *Referencias*

- Edel, R. (2008). Educación a distancia y eficiencia terminal exitosa: El caso de la sede Tejupilco en la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. *Pág. 16 RED, Revista de Educación a Distancia, 12*. Recuperado el 2 de julio del 2008 de <http://www.um.es/ead/red/12/edel.pdf>
- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw-Hill
- Huang, H. (2002). Student perceptions in an online mediated environment. Recuperado el 7 de agosto del 2010, de: <http://www.questia.com/googleScholar.qst;jsessionid=M90phJLrQNQKRrHT1ZIKh2nPyldlpF2h3P0qfNJKs9K05C21pVCC!-1814198305!1994532791?docId=5000606916>
- Leyva, A., Sandoval, A., & Romero, J. (2007) Generando oportunidades para impactar la educación a distancia. *Memorias de la 4ta Reunión Anual de Academia ITSON* (pp 237-247). México: Instituto Tecnológico de Sonora
- Litwin, E. (2000) *La educación a distancia*. Argentina: Amorrortu editores
- Montes, D. (2003). *La motivación en la educación a distancia*. Gaceta Universitaria. Núm. 308. Universidad de Guadalajara. Recuperado el 30 de Marzo de 2008, de [www.comsoc.udg.mx/gaceta/paginas/308/308-15.pdf](http://www.comsoc.udg.mx/gaceta/paginas/308/308-15.pdf)



- Peñuñuri, A., Ruiz, M., Velasco, R. (2007) Causas de deserción en cursos en modalidad virtual presencial del bloque conceptual de la Licenciatura en Administración. *Memorias de la 4ta Reunión Anual de Academia ITSON* (pp 237-247). México: Instituto Tecnológico de Sonora
- Pintrich, P., y otros (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. (No de servicios de reproducción de documentos ERIC ED 338122). Recuperado el día 20 de Enero de 2006, 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)
- Reed, E., & Sharp, D ( 2003) Minimum Technical Competencies for Distance Learning Students. *Journal of Research on Tecnology in Education*.34, 3,319-325
- Simonson, M.y otros (2003). *Teaching and learning at a distance foundations of distance education*. U.S.A: Person.
- Sotelo, M. (2007). *Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios*. Tesis de Maestría no publicada. Instituto Tecnológico de Sonora. Cd. Obregón, Sonora, México.
- 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 XVI: Esbozo de las características del estudiante en sistema mixto: caso de alumnos de la DAMRíos.**

Sandra Aguilar Hernández<sup>1</sup>, Gladys del Carmen Medina Morales<sup>2</sup>, Soledad Arellano-Quintanar<sup>2</sup> y Ana Luisa Pérez García<sup>1</sup>

<sup>1</sup>División Académica Multidisciplinaria de los Ríos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

<sup>2</sup>División Académica de Educación y Artes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
Ciudad Obregón, Sonora, México. sandra\_aguila74@hotmail.com

*Resumen*

El objetivo de este trabajo fue conocer las características que tienen los alumnos de la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos (DAMRíos) que han cursado asignaturas a distancia. Para ello se aplicó un cuestionario a estudiantes que aún se encuentran estudiando en la división y que tiene experiencias en un sistema a distancia y presencial. Este estudio permitió conocer que los alumnos cuentan con las características fundamentales en el uso de herramientas tecnológicas, sin embargo es necesario incrementar estrategias que permitan elevar el número de alumnos en educación a distancia en períodos posteriores, así como disminuir los problemas que presentan en el transcurso de la asignatura.

*Introducción*

Los cambios que ha tenido la educación en los últimos años han hecho que los estudiantes se enfrenten a nuevas formas de aprendizajes y nuevas expectativas; tal es el caso del ambiente de la educación a distancia y la interacción con las tecnologías de información.

Actualmente en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco los planes y programas de estudio de los programas de licenciaturas se fundamentan en un modelo curricular flexible constituido por cuatro áreas (General, sustantiva profesional, Integral profesional y Formación Transversal). En el área general se encuentran nueve asignaturas comunes para los alumnos de nivel licenciatura (Lectura y Redacción, ética, metodología de la investigación, ética, Cultura Ambiental, lengua Extranjera, Derechos

humanos, Filosofía y Herramientas de la Computación), las cuales ayudan a los estudiantes a mejorar las competencias básicas que todo profesional debe tener. Es importante mencionar que estas materias se ofrecen a todos los estudiantes universitarios. Por tanto, en agosto del 2007 la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco puso en marcha el Sistema de Educación a Distancia, mediante el cual ofrece las materias del área general en esta modalidad. Sin embargo, estas asignaturas también se siguen manteniendo en el sistema presencial, debido al elevado número de estudiantes de nuevo ingreso que hay en la mayoría de las divisiones académicas.

La División Académica Multidisciplinaria de los Ríos es uno de los campus más retirados de las instalaciones centrales, atiende alumnos egresados de instituciones de educación media superior rurales y urbanas, se encuentra a 230 km. de la capital del estado, ofrecen cinco programas educativos presenciales y las asignaturas a distancia juegan un papel relevante. Sin embargo el número de alumnos que ha cursado asignaturas a distancia en esta división no es tan elevado (59 alumnos), motivo por el cual se inició este estudio que ayudará a conocer el perfil de los estudiante así como sus conocimientos y habilidades.

Además se ha observado que los alumnos con asignaturas a distancia presentan problemáticas como: pérdida de contacto con su profesor, se les dificulta identificar los íconos para descargar lecturas, enviar tareas, olvidan las fechas para subir sus actividades en la plataforma, aspectos que complican el desarrollo de actividades y en ocasiones muestran antipatía o estar desanimados.

*Marco teórico*

Como ya se mencionó, en agosto de 2007 la universidad Juárez Autónoma de Tabasco implementó el Sistema de Educación a Distancia en asignaturas generales, esta modalidad permitiría al alumno obtener experiencias en el uso de herramientas tecnológicas además de ubicarlo en un sistema Educativo Mixto que se concibe como la combinación de dos modelos de enseñanza y aprendizaje históricamente separados. “Por un lado, está el ambiente de aprendizaje tradicional presencial que ha existido a lo largo de los siglos. Por otro lado se tiene un ambiente de aprendizaje distribuido que ha comenzado a crecer y expandirse exponencialmente de distintos modos a través del uso de las tecnologías de la información y comunicación” (Silva, et.al, 2009).

Este tipo de Sistema Educativo ha tenido éxito en diferente instituciones educativas a nivel Internacional y Nacional (ITEMS, UdeG, UV, IPN, UNAM, entre otras) ya que recupera elementos importantes del sistema presencial como es la interacción de los sujetos desde un enfoque sociológico, hasta inducir al estudiante a las actividades de pensamiento abstractas, y del sistema en línea el uso de herramientas que permiten al estudiante definir su espacio y tiempo de trabajo.

De acuerdo a Cabero & Llorente (2008) las mayores implicaciones del término B-Learning son:

- Diversidad de Oportunidades para presentar recursos de aprendizaje y de comunicación.
- Los aprendices pueden ser activos en su propio proceso de aprendizaje.

Esta última característica no está alejada de cualquier otro proceso educativo donde el éxito o el fracaso están a la misma distancia. Depende simplemente del estudiante seleccionar el camino correcto. Por ello el alumno de educación a distancia debe mantener la colaboración y participación respecto a los demás estudiantes del grupo, su independencia en el aprendizaje y responsabilidad en el avance del curso, lo cual propicia en muchas ocasiones el temor a enfrentar este proceso de aprendizaje, puesto que por escuela-educación se sigue manteniendo la idea de que el maestro es el centro de enseñanza y el educando se limita a seguir una guía del profesor (Sainz, 2001).

El éxito de un estudiante virtual depende de alinear su estilo de estudio y su personalidad con las exigencias del programa académico. Se requiere una mezcla de flexibilidad, persistencia y trabajo duro, combinados con factores como la personalidad, necesidades y expectativas, tiempo disponible y los conocimientos que tiene para iniciar una experiencia de este tipo.

De acuerdo a Mendoza (s.f.) algunas actitudes importantes que el estudiante requiere al participar en un ambiente virtual de aprendizaje son:

**Motivación.** Debe estar plenamente convencido de "querer hacerlo", de manera tal que en aun cuando se sienta cansado o sin ganas para seguir adelante con el estudio, piense en sus prioridades y pueda "recargar baterías" para continuar y cumplir los requisitos de la materia en cuestión.

**Autogestión.** Debe ser capaz, por voluntad propia, de organizar y distribuir su tiempo de modo que pueda cumplir con las actividades del curso, dado que no habrá

nadie vigilándote ni supervisando si lo haces o no. También debe tomar decisiones sobre el proceso de aprendizaje propio y hacerse de los recursos necesarios.

- La responsabilidad es la característica más efectiva que te permitirá ir cumpliendo adecuadamente las actividades de un curso a distancia o semipresencial. Asume entonces que tiene la responsabilidad directa por su propio aprendizaje.
- Adopta estrategias y planes de acción acordes con el reto de adquirir conocimientos nuevos por su propia iniciativa.
- Mantiene una disposición favorable para relacionar y aplicar en forma significativa sus conocimientos previos con los nuevos conocimientos a adquirir
- de aprender-haciendo e investigando.

Según Díaz y Hernández (2002), todo estudiante debe ser responsable final de su propio proceso de aprendizaje, obligado a pensar y actuar sobre contenidos significativos. En este sentido, todo estudiante debe estar consciente de que su proceso de instrucción y formación estará centrado en él, y esto le llevará a entender que es él quien debe hacer todo por construir su aprendizaje, en lugar de ser un simple receptor pasivo. Aspectos imprescindibles de considerar en el sistema presencial y a distancia.

### *Metodología*

La presente investigación se realizó en la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos, en este campus 59 alumnos han cursado asignaturas a distancia, sin embargo algunos ya han egresado, razón por la cual se aplicó a 20 alumnos que actualmente se encuentran cursando asignaturas presenciales, para ello se diseñó un cuestionario con 12 preguntas enfocadas a conocer: motivos que lo indujeron a estudiar

alguna asignatura a distancia, conocimientos y habilidades tecnológicas, recursos tecnológicos, espacios de trabajos académicos, problemas que presentaron en el transcurso de la asignatura, así como las cualidades que los ayudaron a tener resultados favorables; para la interpretación de los datos se realizó un análisis estadístico descriptivo.

### Resultados

La experiencia ha demostrado que algunos tipos de personalidad tienden a ser más hábiles y a disfrutar de mejor manera el ambiente virtual, sin mencionar que la automatización juega un papel relevante.

De acuerdo a lo datos obtenidos la mayor participación de alumnos en la modalidad a distancia se ubica en la carrera de Licenciado en Informática Administrativa, lo que se puede deber a las habilidades tecnológicas que tienen este tipo de alumno. En la Figura 1 se muestra que son muy pocos los alumnos de otros programas educativos que se han incorporado a esta modalidad de estudio, por lo que deberá ser necesario ampliar la investigación e identificar los motivos por los cuáles los estudiantes no se inscriben a este tipo de asignaturas.

CARRERAS	ALUMNOS CON ASIGNATURAS A DISTANCIA PERIODOS							TOTAL POR CARRERAS
	2010-02	2010-01	2009-02	2009-01	2008-02	2008-01	2007-02	
LIC. INFORMATICA	0	5	4	2	3	16	2	32
LIC. EN ING. ACUACULTURA	0	1	0	0	1	3	0	5
LIC. EN ING. ALIMENTOS	1		0	0	0	1	0	2
LIC. ADMINISTRACION	2	2	3		4	7	0	18
LIC. DERECHO.	1	1	0	0	0	0	0	2
<b>TOTAL POR PERIODO</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>59</b>

Figura 1. Alumnos que han cursado asignaturas a distancia.

De igual manera entre los datos más importantes encontrados en este pequeño estudio tenemos que los factores decisivos que influyeron para que cursaran una asignatura a distancia fueron: adelantar créditos, adquirir experiencia en la modalidad a distancia, otros trabajan, y por último una parte de la población menciona tener experiencia en este tipo de modalidad (Figura 2), aunque de acuerdo a los datos en el Sistema de información Universitario (SI) solo dos alumnos han repetido la experiencia en el sistema a distancia.

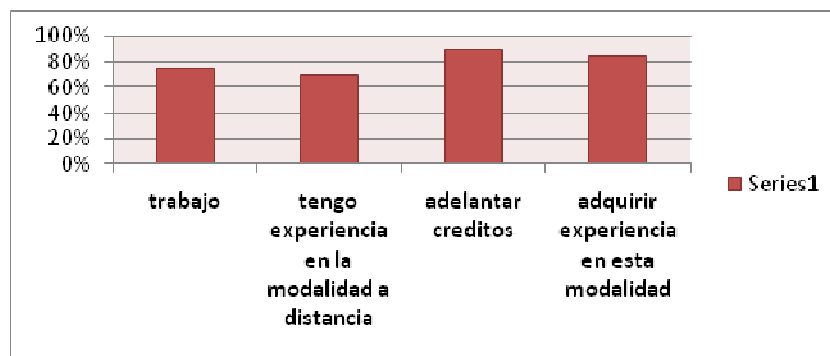


Figura 2. Factores decisivos para estudiar asignaturas a distancia.

Sin embargo se puede observar que el 90% de la población encuestada expresó que el conocimiento que poseían antes de cursar una materia a distancia fue el manejo de la computadora y el 75% dijo que tenían conocimientos básicos de la paquetería de Microsoft así como el uso del internet mientras que el 10% opinó que antes de cursar la materia no poseían ningún conocimiento.



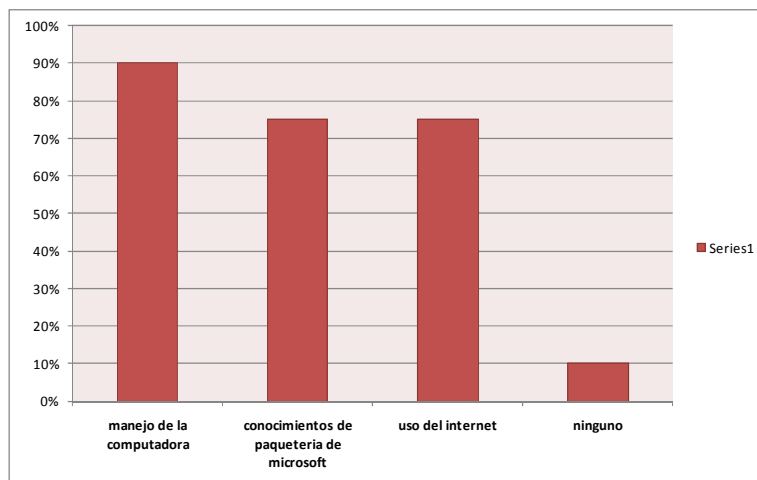


Figura 3. Conocimientos que tenían los alumnos.

Además es importante mencionar que el 90% de los alumnos contaban con computadora y el 35% tenía internet, aspectos que ayudaron a que el estudiante con asignaturas a distancia resolviera las actividades. Sin embargo el 60% de los alumnos mencionó que el lugar donde realizaba regularmente sus actividades académicas era en algún ciber teniendo como segunda y tercera opción sus casas y escuela.

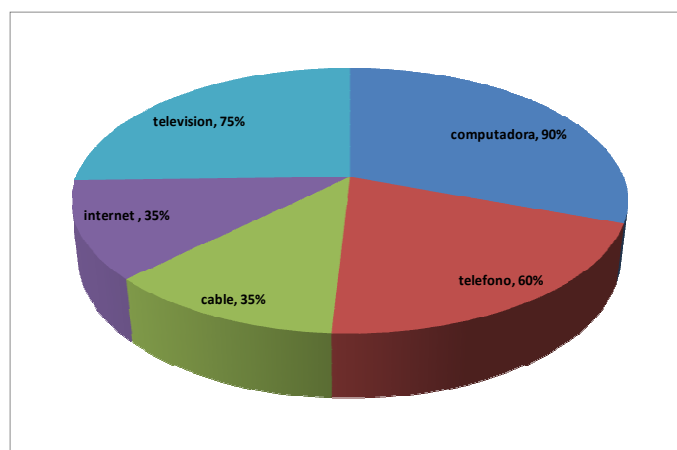


Figura 4. Recursos Tecnológicos

En lo que respecta a los problemas que mencionaron tener en el transcurso del ciclo escolar se puede ver en la Figura 5 que los aspectos que mayor importancia

tuvieron son: La comunicación con el profesor, el envío de tareas, la plataforma presentaba errores de conexión, fallas en el internet, contenidos complicados, entre otros.

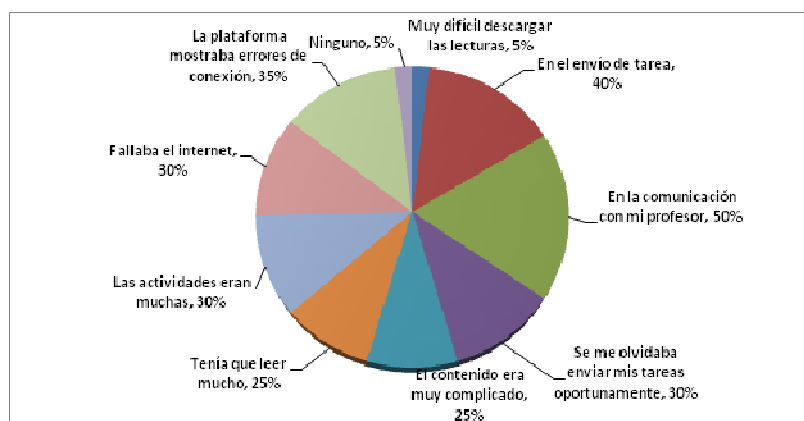


Figura 5. Problemas que presentaron los alumnos.

Sin embargo el 90% se consideran como estudiantes responsables, 60% está comprometido con sus actividades académicas y 35% están motivados además se ven como alumnos disciplinados para lograr el objetivo de la asignatura a distancia. Estos resultados se ven contrapuesto cuando reconocen haberles hecho falta la planeación de sus actividades acorde al tiempo disponible, tener mayor confianza al navegar en internet, prácticas en el uso de computadoras, así como la falta de estrategias de aprendizaje.

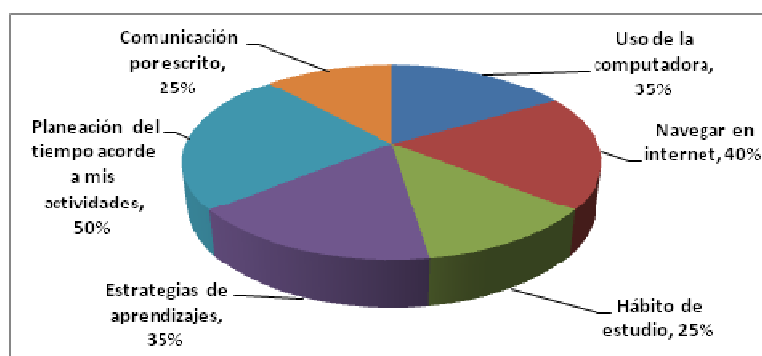


Figura 6. Actividades faltantes.

Los cursos Virtuales dependen en gran medida de la lectura y análisis independiente de gran cantidad de material, así como de la expresión escrita de las ideas. (Consejo colombiano de seguridad, S.F). En la DAMRíos el 60% de población mencionó sentirse a gusto en la asignatura y solo a un 20% le hizo falta la presencia del profesor, además el 55% logró comunicarse con el mismo a través del msn y otro 35% a través del foro.

### Conclusiones

Actualmente el uso de las tecnologías de la información ha impactado los ambientes educativos presenciales, de tal manera que se ha combinado la enseñanza presencial con un sistema en línea que ha venido a reestructurar el paradigma educativo que todos conocíamos. Sin embargo es necesario atender a una planeación pedagógica que verifique las características y medios que tienen los estudiantes universitarios para atender el desafío de estudiar asignaturas a distancia ya que los alumnos de la DAMRíos provienen de áreas rurales y urbanas.

En este estudio se alcanzaron los objetivos de manera parcial ya que a pesar que los alumnos mencionan tener conocimientos sobre el manejo de las herramientas tecnológicas es necesario incrementar la capacitación en el manejo de recursos tecnológicos, en la planificación de actividades, hábitos y técnicas de estudio que apoyen al estudiante en el desarrollo de la autonomía, así como desarrollar talleres para el desarrollo de competencias comunicativas por escrito; además de recuperar los elementos del estudiante virtual según Sainz (2001) ser personas automotivadas, elevar la comunicación escrita, tecnológicamente hábiles comprometer tiempo y energía, comunicar sus necesidades y lo más importante creer en el proceso de aprendizaje no tradicional; esto no solo permitirá incrementar el número de alumnos en educación a distancia, sino facilitará la labor docente del profesor en el sistema presencial.

Además será necesario continuar con este proceso de investigación para identificar la capacitación tecnológica, hábitos de estudio que tiene la población estudiantil de la División Académica en cuestión, así como de cada Programa Educativo.

#### *Referencias*

- Cabero A. J. & Llorente C. M. (2008). Del eLearning al Blended Learning: Nuevas Acciones Educativas. Revista en Línea de Nuevas Tecnologías y Sociedad. [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=10440](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10440)
- Díaz, F, y Hernández G, (2002) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México McGraw-Hill.
- Mendoza, J. (s.f.). Modelo de diseño instruccional para la educación a distancia: Propuesta apoyada en las tecnologías de la información y comunicación. Recuperado el 12 de noviembre de 2009, de: <http://lineai.netfirms.com/ArticulosAnteriores/judith/judithuna.htm>

*Área temática: Enfoque por competencias en educación a distancia*

Sainz, V. (2001): Modelado de Software para el Ambiente de Aprendizaje a Distancia de la UDLA-P, Universidad de las Américas, Depto. de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Puebla. Tesis Maestría. [En línea] Consulta realizada el 15 de junio de 2010. En <http://www.slideshare.net/tutuguri/capitulo3-perfil-del-estudiante-y-facilitador>

Silva R. A., Mendoza P. D., y Guarneros, R. E. (2009) Sistema Educativo Mixto un Modelo para la Educación Superior del Futuro en México. X Congreso Nacional de Investigación Educativa, [En línea]  
[http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area\\_tematica\\_07/ponencias/0875-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_07/ponencias/0875-F.pdf)

**Capítulo XVII: Estilos de aprendizaje y actitud hacia la educación en línea en cuatro universidades del Estado de Nuevo León, México**

Patricia Martínez Cebberos y Víctor Andrés Korniejczuk

Universidad de Morelos  
Ciudad Obregón, Sonora, México. patricia@um.edu.mx

*Resumen*

La presente investigación buscó encontrar relación entre los estilos de aprendizaje en alumnos universitarios que estudian en la modalidad en línea y su actitud hacia la educación en línea. También procuró determinar los efectos del género y del nivel de estudio sobre la actitud hacia la educación en línea.

En el estudio participaron 385 estudiantes de pregrado y posgrado de cuatro universidades del Estado de Nuevo León.

Para la recolección de los datos se utilizaron dos instrumentos administrables electrónicamente: el cuestionario de Honey y Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) y la Escala de Actitud hacia la Educación en Línea, traducida y adaptada de su versión original en inglés, de Sander y Morrison-Shetlar. La prueba estadística utilizada para poner a prueba la hipótesis del estudio fue ANOVA.

No se observaron interacciones significativas entre los factores, razón por la cual se tomaron en cuenta los efectos principales de cada factor sobre la variable dependiente. Se observaron efectos significativos del sexo y del estilo de aprendizaje predominante sobre la actitud hacia la educación en línea. No se observaron efectos significativos del nivel de estudio sobre la actitud hacia la educación en línea.

Se puede afirmar en este estudio que los estudiantes con el estilo de aprendizaje predominante teórico, reflexivo y pragmático obtuvieron una media actitudinal más alta hacia la educación en línea comparados con los estudiantes con el estilo de aprendizaje activo. Los varones tienen una actitud más favorable hacia la educación en línea que las mujeres, no encontrándose diferencia entre los alumnos de pregrado y posgrado.

*Introducción y antecedentes*

La enseñanza en línea experimenta una expansión constante, que continuará en los próximos años (López Castañares, 2006).

Una de las mayores ventajas que se le concede a la educación en línea es la probabilidad de adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos (Orellana, et. al., 2002). La utilización de programas multimedia implica ventajas para

los estudiantes que tienen estilos de aprendizaje diferentes a los que se utilizan en la enseñanza tradicional (Montgomery, 1995).

En un estudio relacionado con los estilos de aprendizaje y la enseñanza en línea, Gallego y Martínez (2002) afirman que un indicador de calidad en la educación en línea puede ser su ajuste a los estilos de aprendizaje de los alumnos.

En esta investigación se utilizará la clasificación de los estilos de aprendizaje de Honey y Mumford (1986), que incluye los estilos teórico, reflexivo, pragmático y activo.

#### *Planteamiento del problema*

Esta investigación parte de la siguiente pregunta: Los estilos de aprendizaje, el nivel de estudio y el género de los alumnos que estudian en línea, ¿tienen relación con su actitud hacia la educación en línea?

#### Propósitos de la investigación.

La presente investigación plantea los siguientes propósitos:

1. Conocer los estilos de aprendizaje del estudiante universitario y de posgrado.
2. Conocer la actitud del alumno hacia la educación en línea.
3. Determinar la relación que existe entre el género, el nivel de estudio, los estilos de aprendizaje y la actitud del alumno hacia la educación en línea.

#### Hipótesis.

Los estilos de aprendizaje, el nivel de estudio y el género de los alumnos que estudian en línea tienen relación con su actitud hacia la educación en línea.

#### Objetivos secundarios.

El estudio además procurará alcanzar los siguientes objetivos:

1. Determinar si el nivel de estudio del alumno en línea incide en sus estilos de aprendizaje.

2. Determinar si el sexo del alumno en línea incide en sus estilos de aprendizaje.

Justificación del problema.

Para justificar esta investigación, conviene destacar la importancia de conocer los estilos de aprendizaje de los alumnos que estudian en la modalidad en línea. Autores como Gallego y Alonso (1997) y Orellana et al. (2002) han visto la necesidad de tomar en cuenta este aspecto en la educación en línea. La personalidad y los estilos de aprendizaje influyen en la manera habitual en que se percibe y procesa la información durante el aprendizaje (Britan, et. al., 2003), por lo cual se justifica primeramente conocer los estilos de aprendizaje de los alumnos para después orientarlos a la modalidad de estudio y detectar cuáles son los estilos que tienen mejor actitud hacia la educación en línea.

Otro aspecto que requiere estudio es la actitud del alumno universitario hacia la educación en línea. Autores como Beffa-Negrini et al. (2002) encuentran que el alumno que estudia en línea teniendo una buena actitud se encuentra satisfecho, razón por la cual se justifica el estudio de esta investigación.

#### *Fundamentación teórica*

Cualquier modelo que decida ponerse en marcha a través de sistemas en línea no depende sólo de la tecnología que se vaya a utilizar, aun cuando también sea importante. Lo que verdaderamente definirá su nivel de calidad será la capacidad de presentar un correcto seguimiento del proceso formativo, un aprovechamiento óptimo de las



oportunidades que nos ofrece la tecnología de personalización; en definitiva, una adaptación de los estilos de aprendizaje (Lao y González, 2005).

Gallego Rodríguez y Martínez Caro (2002) hicieron una investigación en relación con los estilos de aprendizaje y la educación en línea, hallando que el aprendizaje en línea permite tomar en cuenta los estilos de aprendizaje con los que se consigue un aprendizaje más efectivo.

Son pocas las investigaciones que se han realizado tomando en cuenta las variables estilos de aprendizaje y actitud del alumno hacia la educación en línea (Valenta et al., 2001). Hay necesidad de otras investigaciones al respecto. Sin embargo, entre los pocos autores que han investigado este tema específico se encuentran Slattery (1998) y Sloan (1997), quienes mencionan que los estilos de aprendizaje de los alumnos pueden ser determinantes para que el alumno tenga una buena actitud hacia la instrucción en línea.

Es apropiado e incluso necesario, diseñar actividades de colaboración para los aprendices activos o tareas individuales para los aprendices reflexivos. Proporcionar este tipo de actividades a los alumnos ayuda a que aprendan con una mejor actitud, haciéndose más flexibles (Grasha y Richlin, 1996).

#### *Metodología*

##### *Participantes.*

La población en esta investigación está conformada por 3125 estudiantes de nivel pregrado y posgrado que estudiaron en la modalidad en línea durante el primer semestre del año escolar 2007–2008. Fueron tomadas en cuenta cuatro universidades que ofrecen

educación en línea del Estado de Nuevo León, México. Estas universidades son la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad TecMilenio, la Universidad de Monterrey y la Universidad Regiomontana, la primera de gestión pública y las siguientes de gestión privada.

El muestreo empleado en esta investigación fue el denominado *por conveniencia*. Este muestreo toma en cuenta los casos accesibles de estudio en determinado tiempo. Se optó por utilizar este tipo de muestra ya que no se tenía a los alumnos presentes físicamente y se tuvo accesibilidad a ellos sólo por correo electrónico.

Los directores de educación a distancia de cada universidad tomaron la decisión de enviar los cuestionarios a los correos electrónicos de sus alumnos que estudiaban en línea. En la Universidad Autónoma de Nuevo León se tomaron en cuenta las facultades que ofrecen la modalidad en línea. En esta universidad se envió el cuestionario a 485 alumnos, de los cuales contestaron 141, lo que representa un 29%. La Universidad Regiomontana envió el cuestionario a 400 alumnos, de los cuales contestaron 103, lo que representa un 25%. Por su parte, la Universidad de Monterrey envió el instrumento a 1300 alumnos, obteniendo únicamente 89 respuestas, lo que representa un 6.8%. La Universidad TecMilenio envió el instrumento a un grupo de 940 alumnos, obteniendo resultados de 75 estudiantes, lo cual representa un 7.9%.

Siendo que la población fue de 3125 alumnos, la muestra resultó conformada por 408 estudiantes, lo que representa un 12.9%. Se eliminaron por falta de información suficiente 23 alumnos, quedando la muestra definitiva con 385 estudiantes (12.3%) de los niveles de licenciatura y posgrado.

#### Instrumentos.

Se utilizaron dos instrumentos, el Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y para medir la actitud del estudiante hacia la educación en línea se utilizó la Escala de Actitud hacia la Educación en Línea.

#### *Resultados*

##### Análisis descriptivos.

A continuación se presentan los datos demográficos descriptivos de los estudiantes que participaron del estudio.

*Género.* En el estudio participaron 197 varones (51.2%) y 188 mujeres, (48.8%), haciendo un total de 385 alumnos. El porcentaje de varones participantes es ligeramente mayor que el de mujeres.

*Nivel de estudios.* En el nivel de estudio un 72.2% eran de licenciatura, y el 27.8% de posgrado.

*Edad.* La edad de los sujetos se ubicó entre 17 y 68 años. Dando un promedio de edad de 30.43.

*Institución.* Las universidades que participaron en esta investigación fueron cuatro. La Universidad Autónoma de Nuevo León, obtuvo la mayor representación con 134 alumnos. La Universidad Regiomontana con 103 alumnos, la Universidad TecMilenio con 76 estudiantes y la Universidad de Monterrey con 72 alumnos, con un total de 385 participantes.

*Estilo predominante de aprendizaje.* El estilo reflexivo (39%) es el más representado de la muestra. Siguiendo el estilo teórico (24.7%), el estilo activo (8.6%) y el estilo pragmático (6.5%).

*Actitud hacia la educación en línea.* El resultado de la variable actitud hacia la educación en línea mostró una media de 35.7, una desviación estándar de 5.37, una moda de 38 y una mediana de 36. Las puntuaciones mínima y máxima están entre 16 y 48. Estos resultados muestran que en este estudio existe una buena actitud hacia la educación en línea.

Prueba de hipótesis.

La hipótesis de la investigación busca observar si existe relación entre el estilo predominante de aprendizaje, el género y el nivel de estudios con la actitud del alumno hacia la educación en línea. La hipótesis nula ( $H_0$ ) respectiva formula que el estilo predominante de aprendizaje, el género y el nivel de estudios no están relacionados con la actitud del alumno hacia la educación en línea.

Para someter a prueba la hipótesis nula se utilizó el análisis factorial univariante (ANOVA factorial), que permite evaluar el efecto individual y de conjunto de dos o más factores sobre una variable dependiente; en este caso, el estilo predominante de aprendizaje, el género y el nivel de estudio sobre la actitud hacia la educación en línea.

Al realizar este análisis, no se observaron interacciones significativas entre los factores. Por ello, se tomaron en cuenta los efectos principales de cada factor sobre la variable dependiente. Se observaron efectos significativos del sexo ( $F_{(1, 287)} = 7.107, p = .008$ ) y del estilo de aprendizaje predominante ( $F_{(3, 287)} = 3.384, p = .019$ ) sobre la

actitud hacia la educación en línea. No se observaron efectos significativos del nivel de estudio ( $F_{(1, 287)} = 1.399, p = .238$ ).

Por lo tanto la hipótesis  $H_0$  se rechaza parcialmente. Se rechaza para las variables estilos de aprendizaje y género que muestran una relación significativa con la variable actitud hacia la educación en línea, mientras se la retiene para la variable nivel de estudio, pues no se encontró relación significativa con la actitud.

A continuación se presenta un análisis más detallado de los efectos principales significativos.

#### *Efectos del estilo predominante de aprendizaje*

Se hallaron tres contrastes significativos: los estilos reflexivo ( $M = 36.01$ ), teórico ( $M = 36.29$ ) y pragmático ( $M = 37.04$ ) tienen una media actitudinal significativamente más alta que la del estilo activo ( $M = 32.94$ ).

#### *Efectos del género*

El análisis de varianza determinó una diferencia significativa de actitud hacia la educación en línea entre los sexos. Un análisis de las medias permitió observar que los varones tienen una actitud más favorable ( $M = 36.81$ ) hacia la educación en línea que las mujeres ( $M = 34.70$ ), con una diferencia de media de 2.110.

#### *Efectos del nivel de estudio*

No se observaron efectos significativos del nivel de estudio (licenciatura y posgrado) sobre la actitud hacia la educación en línea.

Otros análisis.

Se muestran los resultados de otros análisis, que tienen que ver con las relaciones entre las variables del estudio.

*Estilo de aprendizaje predominante y sexo*

Una prueba chi cuadrada mostró relación significativa entre las variables estilo de aprendizaje y sexo ( $\chi^2_{(3)} = 11.044$ ,  $p = .011$ ).

Hay mayor proporción de varones (64%) que de mujeres (36%) en el estilo pragmático, las mujeres tienen mayor proporción (61.8%) que los hombres (38.2%) en el estilo activo.

*Estilo de aprendizaje y nivel de estudio*

Una prueba *chi cuadrada* encontró que hay relación significativa ( $\chi^2_{(4)} = 22.040$ ,  $p = .000$ ) entre estilos de aprendizaje y nivel de estudio. Los alumnos de licenciatura tienen mayor proporción (43.2%) que de posgrado (28%) en el estilo reflexivo, y los de posgrado tienen mayor proporción (41.1%) que los de licenciatura (18.3%) en el estilo teórico. Las diferencias de proporción entre niveles de estudio no son relevantes en los otros dos estilos.

*Actitud hacia la educación en línea y edad*

El coeficiente de correlación  $r$  de Pearson mostró que la actitud hacia la educación en línea y la edad están significativamente correlacionadas ( $r = .372$ ,  $p = .000$ ), indicando una tendencia a afirmar que, a mayor edad del alumno, es mejor su actitud hacia la educación en línea.

Contraste con hallazgos de otras investigaciones.

Los alumnos con un estilo de aprendizaje activo obtuvieron puntuaciones significativamente más bajas en la actitud hacia la educación en línea. Estos hallazgos coinciden con estudios anteriores, los cuales indican que el estilo activo es predictor de

actitudes desfavorables hacia la educación en línea (Orellana et al., 2002). Estos autores mencionan que una de las razones por las cuales los alumnos con el estilo activo poseen una actitud menos favorecida hacia la educación en línea es porque los alumnos de su estudio usaban con más frecuencia sólo el correo electrónico.

En el estudio los varones tuvieron mayor presencia (51.2%) que las mujeres (48.8%). En otras investigaciones (Barrón, 2004; Cabero, 1998; Ruiz Ben v. Marschall, 2002) también los varones tienen mayor presencia que las mujeres en estudios relacionados con el uso de la tecnología y con el uso de la educación en línea. Además se muestra que los varones tienen una actitud más favorable hacia la educación en línea que las mujeres. Este hallazgo coincide con los de otros estudios (Cabero, 1998 y Ruiz Ben v. Marschall, 2002), donde los autores atribuyen tales hallazgos al hecho de que los varones tienen mayor presencia en carreras donde mayormente se tiene el uso de la tecnología.

Los resultados muestran que las personas de mayor edad poseen una buena actitud hacia la educación en línea, coincidiendo con otros estudios (Beffa-Negrini et al., 2002; Price y Winiecki, 1995), según los cuales los alumnos de mayor edad tienen más éxito y una mejor actitud hacia la educación en línea.

Hay una mayor proporción de varones con un estilo pragmático y de mujeres con un estilo activo. Estos resultados coinciden con estudios anteriores donde se encontró que entre los varones hay mayor proporción de aprendices abstractos (teóricos, reflexivos y pragmáticos), mientras que en las mujeres hay mayor proporción en aprendices concretos (activos) (Britan et al., 2003 y Philbin, et. al., 1995).

### *Conclusiones*

1. No se observaron efectos significativos de interacción de factores (estilo predominante de aprendizaje, el género y nivel de estudio) sobre la variable dependiente (actitud hacia la educación en línea).
2. Se encontró que los varones tienen una mejor actitud hacia la educación en línea que las mujeres.
3. Los estudiantes con estilos de aprendizaje teórico, reflexivo y pragmático tienen una mejor actitud hacia la educación en línea que los estudiantes con un estilo de aprendizaje activo.
4. No se encontró efecto significativo del nivel de estudio sobre la actitud hacia la educación en línea.
5. Hay una relación significativa entre la variable estilo predominante de aprendizaje y género: los varones poseen el estilo pragmático y las mujeres poseen el estilo activo.
6. En la relación entre el estilo predominante de aprendizaje y el nivel de estudios se encontró una relación significativa, en los alumnos de licenciatura predomina el estilo reflexivo, en los alumnos de posgrado el estilo teórico.
7. Resultó significativa la correlación entre la actitud hacia la educación en línea y la edad, existe una tendencia que afirma que a mayor edad del alumno, es mejor su actitud hacia la educación en línea.

### *Aportación del estudio a la educación en línea.*

Los maestros que imparten clases en línea deberían acrecentar el proceso de enseñanza aprendizaje con un mayor abanico de actividades que faciliten al alumno la consolidación y desarrollo de sus estilos de aprendizaje.



Los alumnos con un estilo de aprendizaje activo se sienten cómodos compitiendo en equipo y dirigiendo debates. Una de las estrategias que se pueden utilizar es el trabajo colaborativo, favorecido por la educación en línea. Otra de las actividades son los foros, los cuales propicia la creación de ambientes que estimulan el aprendizaje y el pensamiento crítico.

Las actividades pedagógicas para los alumnos con el estilo reflexivo deben ser investigativas y agregar información a la ya existente de manera crítica y creativa, que permita la resolución de problemas de manera autónoma (Aragón, et al, 2001).

El maestro de los alumnos con un estilo teórico deberá desarrollar actividades pedagógicas donde se les ofrezca la oportunidad de analizar situaciones complejas, comparar autores y teorías y llegar a conclusiones propias desarrollando su creatividad mientras usan la tecnología multimedia. Estas actividades le permitirán al alumno con estilo teórico sentirse cómodo en su proceso de aprendizaje y le ayudarán a alcanzar el éxito académico.

El maestro de los estudiantes con un estilo pragmático debe proporcionar actividades como estudio de casos prácticos, aplicación de la teoría a la práctica y relación de lo aprendido con la realidad. Debe permitirle buscar y encontrar soluciones a un problema determinado, ofrecerle posibilidades de aplicar el conocimiento en contextos auténticos, por medio de actividades de solución de problemas como parte misma de la presentación de los contenidos. Cuando el maestro incluye en su plan de clases en línea el uso de material de texto visual y auditivo y cuando permite que el alumno experimente, hay mayor probabilidad de éxito académico.

Referencias

- Aragón, S. R., Johnson, S. D. y Shaik, N. (2001). The influences of learning style preference on student success in online versus face-to-face environments. *American Journal of Distance Education*, 16(4), 227-244.
- Barrón, H. S. (2004). La educación en línea en México. *EDUTE: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 18(1). Recuperado el 4 de septiembre de 2006, de [http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec18/barron\\_18.html](http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec18/barron_18.html)
- Beffa-Negrini, P. A., Miller, B. y Cohen, N. (2002). Factors related to success and satisfaction in online learning. *Academy Exchange Quarterly*, 6(3), 105-114.
- Britan, M. y otros (2003). Tipos psicológicos y estilos de aprendizaje de los estudiantes que ingresan a medicina en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Revista Médica de Chile*, 131(15), 1067-1078.
- Cabero, J. (1998). *Actitudes hacia los ordenadores y la informática. Medios y recursos didácticos*. Málaga: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- Gallego Rodríguez, A. y Martínez Caro, E. (2002). Estilos de aprendizaje y e-learning: hacia un mayor rendimiento académico. *Revista de Educación a Distancia*, 7, 1-10.
- Gallego, D. y Alonso, C. (1997). *Estilos de aprendizaje y diseño de materiales para la educación a distancia*. Madrid: UNED.
- Grasha, A. y Richlin, L. (1996). *Teaching with style: A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. Pittsburgh, PA: Allince.
- Honey, P. y Mumford, A. (1986). *Using our learning styles*. Berkshire, UK: Peter Honey.
- López Castañares, R. (2006). Hacia un sistema virtual para la educación en México. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 6(3), 7-23.
- Montgomery, S. (1995). *Addressing diverse learning styles through the use of multimedia*. Recuperado el 1º de agosto de 2006, de <http://fie.engrng.pitt.edu/>
- Orellana, y otros (2002). *Estilos de aprendizaje y utilización de las TIC en la enseñanza superior*. Recuperado el 1º de agosto de 2006, de <http://www.virtuleduca.org/virtualeduca/virtual/actas2002/117.pdf>
- Philbin, M., y otros (1995). A survey of gender and learning styles. *Sex Roles*, 32(7), 485-495.

- Price, R. y Winiecki, D. (1995). Attitudes and skill levels of college students entering a typical introductory college computing course. *Journal of Computing in Teacher Education*, 12(1), 20-25.
- Ruiz B. v. Marschall, E. (2002). Las actitudes de los/as alumnos/as de enseñanza secundaria hacia los ordenadores en función de género. *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 10(5), 123-145.
- Slattery, J. M. (1998). Developing a Web-assisted class: An interview with Mark Mitchell. *Teaching of Psychology*, 25(2), 152-155.
- Sloan, A. (1997). Learning with the Web: Experience of using the World Wide Web in a learning environment. *Computers in Education*, 28(4), 207-212.
- Valenta, A. y otros (2001). Identifying student attitudes and learning styles in distance education. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2), 111-127.

### **Capítulo XVIII: Atribución del fracaso escolar en estudiantes virtuales-presenciales**

Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz, Mirsha Alicia Sotelo Castillo, Dulce María de Jesús Serrano Encinas y Dora Yolanda Ramos Estrada

Departamento de Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. cbojorquez@itson.mx

#### *Resumen*

Existe un gran interés por diversas personas que trabajan en el área educativa por comprender cuales son los factores que pueden contribuir para que se presente el fracaso escolar. Esto se debe a que en México al igual que en otros países de América y Europa, el índice de fracaso escolar ha aumentado en los últimos años, según las estadísticas mostradas por CEDAP (Centro para el Desarrollo del Alto Potencial). El objetivo del estudio fue conocer a que atribuye el estudiante virtual-presencial el fracaso escolar. Participaron 100 estudiantes pertenecientes a una institución de nivel superior. Se aplicó la técnica de redes semánticas siendo la palabra estímulo fracaso escolar. Se produjo un tamaño de red de 136 definidoras: irresponsabilidad, flojera, reprobados, inmadurez, entre otras. La definidora de mayor peso fue irresponsabilidad reflejando la importancia que tiene para el estudiante este constructo, el cual puede atribuirse como uno de los factores con mayor valor predictivo del fracaso escolar en esta muestra poblacional. Por lo que es conveniente generar propuestas educativas que contribuyan entre otras situaciones a la atención de la parte emocional del estudiante V-P puesto que la motivación sería una de las estrategias que beneficiaría directamente al alumnado.

Palabras clave: atribución, fracaso escolar, aprendizaje.

#### *Introducción*

La enseñanza a través de entornos virtuales de aprendizaje se ha convertido en una tendencia que muchas instituciones de educación superior ha puesto en práctica en sus políticas de desarrollo y prospectiva académica. Según expertos en la materia y en el mundo ideal, los sistemas a distancia se basan en la habilidad de sus estudiantes para aprender de manera independiente, sin embargo para que el estudiante pueda ser autónomo debe poseer ciertas actitudes y valores; actualmente existe entre los profesionales que se dedican a la educación a distancia una gran preocupación sobre la

motivación del estudiante, ya que para estudiar a distancia, el estudiante debe estar más motivado que si el tipo de estudio fuera presencial; ya que la falta de motivación, posiblemente puede provocar fracaso escolar en esta modalidad de estudio (López de la Madrid, 2004). Es por ello el interés de conocer desde la perspectiva del estudiante que cursa materias en la modalidad Virtual-Presencial (VP) las principales atribuciones que hacen hacia este fenómeno.

Es importante mencionar que alrededor del fracaso escolar se encuentran diversas situaciones que vuelven este proceso complejo, donde el alumno, profesor, conocimiento y ahora la inserción de las nuevas tecnologías en la educación 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 o fracaso académico (DeBerard et al, 2004).

Marín et al. (2000) afirman que existen factores que llevan al fracaso académico, como son las aptitudes, las características de la tarea y los determinantes del impulso de activación (motivación, expectativas e intereses). En el caso específico de la educación a distancia Litwin (2000) indica que el estudio de este tema implica el reconocer a una modalidad de enseñanza con características específicas, es decir crear un espacio, para generar, promover e implementar situaciones en la que los alumnos aprendan.

El rasgo distintivo de la modalidad consiste en la mediatización de las relaciones entre los docentes y los alumnos. La educación a distancia es una forma de aprendizaje que ha adquirido gran importancia a nivel mundial. Este tipo de enseñanza tiene muchas

ventajas para el estudiante, pero a la vez ciertas desventajas observables en los altos índices de abandono. A diferencia de la educación tradicional, la mayor parte de la responsabilidad en el proceso de enseñanza recae en el estudiante (Litwin, 2000).

En este sentido, los planes de estudios, las escasas opciones de trabajo al finalizarlos o la ausencia de motivaciones intrínsecas en el aprendizaje, producen estados de desmotivación en el alumnado y consecuentemente, aumenta el número de fracasos, en general se asume la existencia de dos tendencias en todo individuo: la consecución del éxito o interés por alcanzar un objetivo y la tendencia a huir del fracaso.

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, estadísticas mostradas por CEDAP (Centro para el Desarrollo del Alto Potencial) señalan que a escala internacional, México presenta un 31% de la población estudiantil de bachillerato con éxito escolar al igual que Suecia, Italia, España, Luxemburgo, Grecia y la República Checa; en comparación con Estados Unidos que presenta un 71% de alumnos exitosos. De manera particular, estadísticas nacionales muestran que para 1999, el estado de Sonora ocupaba el segundo lugar dentro de las entidades con mayor índice de reprobación en educación media superior con una tasa de 8.8%, situándose por abajo del estado de Colima que ocupa el primer sitio con 9.0%. (Revista Estadística de Educación, 2001).

El fin de la educación de hoy es la formación integral del alumno, el desarrollo de todas sus facultades de una manera equilibrada, firme y responsable. La enseñanza y la educación en general necesitan readaptarse a las nuevas actitudes, vivencias y avances

sociales, tecnológicos y culturales en que los alumnos se encuentran inmersos.

Es por esta razón que las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones han producido una gran expansión y revalorización de la Educación a Distancia. Son medios facilitadores hacia el acceso de educación formal y no formal, para sectores de la sociedad que por múltiples razones no pueden acceder a la modalidad presencial (García-Aretio, 1987).

Se han identificado y estudiado variables no cognitivas para atribuir el fracaso universitario. Entre estas variables se encuentran: tener un auto concepto negativo, no ser conciente de su realidad, no tener clara las diferencias individuales, no establecer metas a corto plazo, no contar fuertemente con el apoyo de una persona, falta de liderazgo, y la resistencia a las nuevas modalidades de estudios (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).

Algunos autores (Robbins et al., 2004; Le et al., 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 o fracaso académico en la universidad. En consecuencia a lo anterior

los nuevos estudios se enfocan a estudiar los factores no tradicionales para predecir el éxito o fracaso académico y la permanencia en las carreras que ofrecen las materias V-P como una opción en las universidades.

Olani (2009) ante esto 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 en sus diferentes modalidades (Le et al., 2005).

#### *Planteamiento del problema*

Los estudios de factores que pueden predecir el éxito o fracaso del rendimiento en las universidades con opciones de clases en la modalidad V-P, 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).

Las evidencias a través de la literatura señala que la trayectoria escolar está vinculada a una serie de factores entre los cuales se mencionan aspectos familiares, económicos, el maestro como facilitador del aprendizaje, la inserción de las nuevas tecnologías como medio de enseñanza, 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 fracaso en la escuela. Por lo tanto el presente estudio plantea conocer las atribuciones que el estudiante virtual-presencial tiene sobre el fracaso escolar.

#### *Objetivo*

Conocer a que atribuye el estudiante universitario Virtual-Presencial el fracaso escolar, para entender desde su perspectiva cuales son los factores que pueden intervenir en este fenómeno a través de la técnica de redes semánticas.

#### *Justificación*

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 fracaso académico, sobre todo en los estudiantes a distancia (Martínez et al, 2001).

A lo largo del tiempo se han estudiado un sinnúmero de factores asociados con el fracaso 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 estudiante virtual-presencial universitario a que atribuye su fracaso escolar siendo este el propósito del estudio.

### *Contexto teórico*

#### 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 control. 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 (Heider, 1958).

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 (Heider, 1958).

#### *Método*

*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 los cuales cursaban la materia de desarrollo personal I en la modalidad virtual presencial. 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 *fracaso escolar*, mediante el uso mínimo de 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 cálculo, 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.

### Resultados

El grupo de estudiantes universitarios produjeron un tamaño de red correspondiente a 136 definidoras. Al realizar la suma de la ponderación de la frecuencia por la jerarquización asignada por el grupo, de las 136 definidoras obtenidas solo se pudo obtener el peso semántico (PS) de 10, (véase Figura 1).

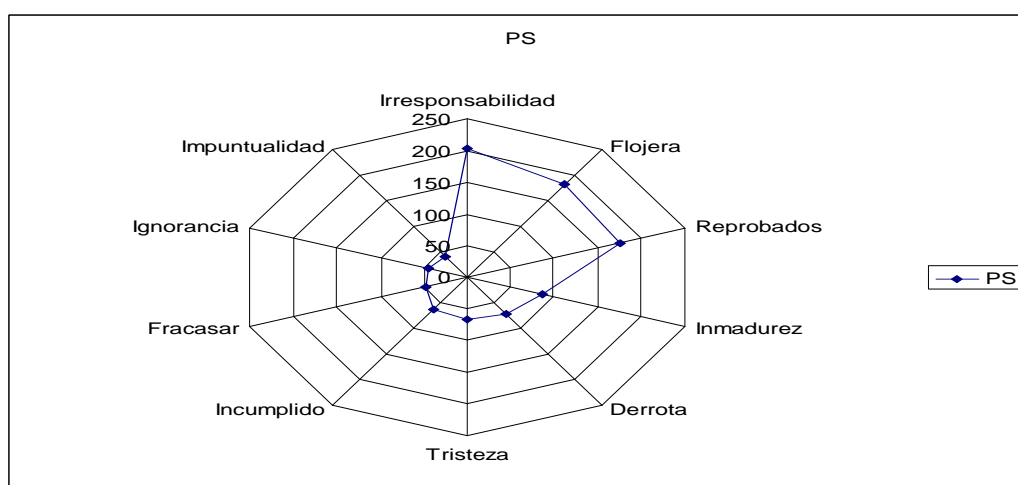


Figura 1. Peso semántico de las definidoras obtenidas sobre el fracazo escolar.

En cuanto al Núcleo de Red (NR) en la cual se representa las 10 definidoras sin perder su representatividad de significancia corresponde el décimo lugar a la variable impuntualidad. La definidora 11 ya no se incluyó puesto que fue el punto de quiebre donde el peso semántico se vuelve asintótico (véase Tabla 1).

Tabla 1

Definidoras.

Definidoras	PS
Irresponsabilidad	204
Flojera	181
Reprobados	175
Inmadurez	86
Derrota	72
Tristeza	66
Incumplido	63
Fracasar	48
Ignorancia	45
Impuntualidad	41

En la distancia semántica cuantitativa (DSC) se muestra cuales fueron las definidoras más importantes así como la variabilidad intra grupo. La irresponsabilidad obtuvo una DSC del 100% como cifra mayor y la de impuntualidad con un 20.10% siendo la cifra menor (ver Figura 2).

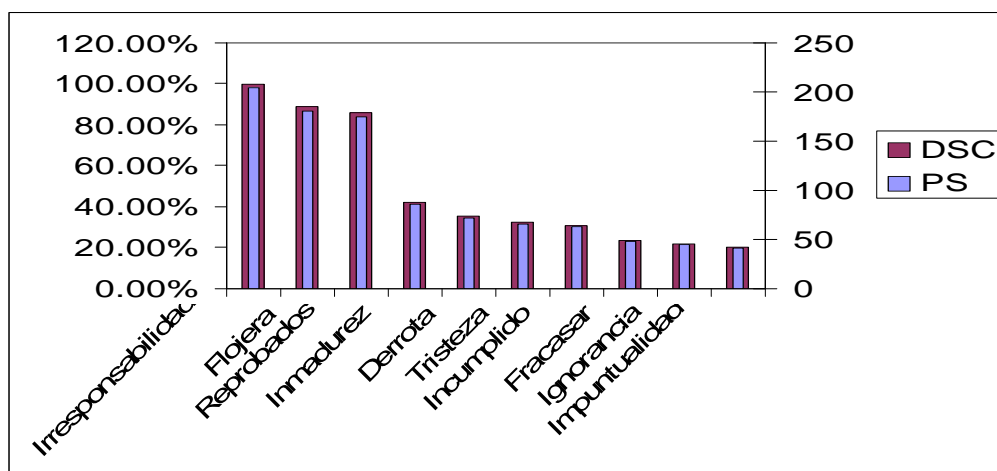


Figura 2. Distancia semántica cuantitativa fracaso escolar.

Los resultados obtenidos en este estudio los estudiantes reflejan su atribución sobre su propio comportamiento y el de los demás asociándolos a factores internos o externos. En este caso las definidoras que arrojaron como: irresponsabilidad, flojera,

derrota, incumplimiento, fracaso e impuntualidad tiene que ver con factores internos que muestra el estudiante y que a su vez están asociados con la motivación. Esto tiene sentido dado que Heider (1958) parte del supuesto de que el hombre está motivado para entrar en las causas de los hechos y para comprender su ambiente.

Lo anterior es reforzado por Weiner (1974) el cual afirma que las manifestaciones de la motivación para el rendimiento también están influenciadas por los procesos inferenciales o cognitivos académicos. Esto podría explicar las definidoras expuestas por los estudiantes de este estudio sobre los constructos de ignorancia e inmadurez.

Resaltando el constructo de irresponsabilidad se puede inferir como una de las principales causas por las que el estudiante virtual-presencial presente fracaso escolar, puesto que el cursar materias en esta modalidad requiere un mayor grado de responsabilidad y de habilidades de auto-estudio entre otras características que el alumno debe de poseer. Esto es reforzado por García-Aretio (1987) el cual señala que la modalidad no presencial como alternativa de enseñanza de aprendizaje tiene sus pro y sus contras. En definitiva, los adelantos tecnológicos que son en si mismo neutros, generan mayores posibilidades tanto de integración como de exclusión y deja a los hombres la enorme responsabilidad de su uso adecuado.

En resumen a los datos mostrados se observa como las definidoras que mayormente citaron los estudiantes corresponden a características o situaciones que tienen que ver con factores internos emocionales pero sobre todo con la actitud.

### *Conclusiones*

El presente trabajo reflejó 10 constructos como posibles predictores del fracaso académico atribuidos a cuestiones no cognitivas, emanadas desde la concepción particular del joven universitario de la modalidad virtual-presencial aportando con ello información de especial relevancia, ya que siendo una situación que vive el estudiante actual que mejor que él para proporcionar las variables que pueden influir o no en su rendimiento académico.

Por lo anterior los resultados educativos en el salón de clases y sobre todo los facilitadores de materias V-P se deben dirigir siempre al logro del éxito escolar, programando actividades que contribuyan al aprendizaje del estudiante abarcando todos los aspectos psico-pedagógicos; es decir ayudarlos a desarrollar desde el plano emocional como en la instrucción, dotándolos de los elementos necesarios que la educación actual exigen. Implementando estrategias en el desarrollo de las competencias curriculares en las cuales van inmersas las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y las nuevas modalidades de enseñanza.

### *Referencias*

- Beguet, 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.
- 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.
- García-Aretio, L. (1987). Hacia una definición de Educación a Distancia. *Boletín informativo de la asociación iberoamericana de Educación superior a distancia*. Abril. Año 4, No 18, 4pp.



- Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*. New York, USA: Wiley.
- 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
- Litwin, E. (2000) *La educación a distancia*. Argentina: Amorrortu editores
- López de la Madrid, M. (2004). El estudiante en los entornos virtuales de aprendizaje. Análisis desde tres estudios de caso. *Apertura*. México: Universidad de Guadalajara. Recuperado el 20 de Enero de 2009, de [http://udgvirtual.udg.mx/apertura/pdfs/epoca2/Rev\\_Apertura\\_Julio\\_2004.pdf#page=81](http://udgvirtual.udg.mx/apertura/pdfs/epoca2/Rev_Apertura_Julio_2004.pdf#page=81)
- Marín S. Manuel; Infante R. Eduardo; Troyano R Yolanda, (2000): El fracaso Académico en la Universidad: Aspectos Motivacionales e Intereses Profesionales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, Volumen 32, Pág. 507 – 508.
- 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>
- Revista Estadística de Educación*. INEGI Año VIII, No. 1 Enero 2001. México.
- 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). Predicadores 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
- Weiner, B. (1974). *Achievement motivation and attribution theory*. General Learning Press, Morristown, N.J.

## **Capítulo XIX: Propuesta de una metodología para el diseño de recursos educativos abiertos**

Ramona Imelda García López, Omar Cuevas Salazar y Joel Angulo Armenta

Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. igarcia@itson.mx

### *Resumen*

Para el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) es de vital importancia contar con una metodología propia a través de la cual sea posible el diseño, la producción, la implementación y la evaluación de recursos educativos abiertos y que puedan acceder a ellos a través de dispositivos móviles, vistos éstos como un recurso didáctico importante, tanto para el profesor como para el alumno, para el buen desarrollo de los cursos en modalidad virtual-presencial, con el fin de ir consolidando los procesos educativos y ofrecer servicios de calidad, tanto internos como externos. Para ello, se formó un equipo multidisciplinario, cuyos integrantes, a través de cursos de capacitación y la experiencia misma, fueron diseñando y probando dicha metodología, a partir de la cual ya se han generado seis recursos educativos que serán compartidos con otras instituciones, lo que ayudará al desarrollo de nuevas estrategias institucionales relacionadas con la producción de material digital como apoyo a los distintos programas educativos.

### *Antecedentes*

El contexto actual está fuertemente marcado por los avances tecnológicos. La globalización es una realidad, que más allá de los tratados comerciales, ha permitido a las personas acercarse a otras formas de expresión, de conocimiento, de vida. Los medios de comunicación han jugado un papel importante, ya que cada vez más gente tiene acceso a recursos como teléfonos celulares, computadoras e Internet, lo que los ha envuelto en un mundo en el que la información se actualiza rápidamente. Esto genera la necesidad de estar en constante actualización y formación, por lo que la escuela deja ser sólo para los jóvenes; ahora los adultos se enfrentan a la oportunidad de seguir

educándose, a pesar de los años, y de los modelos educativos imperantes, como la educación virtual; tomando en cuenta que este “boom tecnológico” no forma parte de sus conocimientos previos, ya que crecieron en una época donde el pizarrón y el rotafolio eran los recursos más empleados para apoyar el aprendizaje.

El rápido crecimiento de la información requiere de medios para llegar a todos los puntos y grupos del mundo. El conocimiento no puede pertenecer a unos cuantos, por lo que estrategias como los Recursos Educativos Abiertos (REA), vienen a ser la herramienta que distribuye el saber sin un propósito lucrativo, sino de formación.

Un REA es concebido como aquel material digital que tiene como prioridad mejorar el aprendizaje mediante la disposición de contenidos que han sido creados, empleados, modificados, adaptados por uno o varios autores, que pueden ser usados en procesos de educación formal, no formal e informal, cuya utilización no se encuentra supeditada a algún costo, es decir, es de uso libre respetando los derechos de autor.

Al ser la universidad un centro de conocimiento en el que se genera, transforma, aplica, entrega y difunde conocimiento es preciso consolidar una metodología que con el apoyo de la tecnología permita fortalecer el desarrollo de los programas educativos mediante la creación de estrategias didácticas que contribuyan a la formación del estudiante y del docente.

Aún cuando en la Institución se cuenta con una instancia que se encarga del desarrollo de material didáctico digital, no se había incursionado en el diseño de recursos educativos abiertos por no conocer los requerimientos técnicos para su producción; sin embargo, en estos momentos se cuenta con la información necesaria

para su desarrollo y aplicación tanto en la formación de docentes como de los alumnos, principalmente en el área de investigación pues en esa línea se orientan los primeros diseños.

A pesar de que el tema de los recursos educativos abiertos no es nuevo, en la Institución no se habían desarrollado estrategias para el diseño de los mismos; fue en octubre de 2009 que se inició con la propuesta para participar en un proyecto financiado por la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); dicho proyecto fue aprobado y se empezó a desarrollar en diciembre del mismo año.

Bajo esta perspectiva fue necesario iniciar con la conformación de un equipo de trabajo que se encargaría del desarrollo de los REA y por consiguiente, también capacitarse en el diseño de los mismos, con el fin de contar con los fundamentos necesarios para el desarrollo de una metodología propia de trabajo.

#### *Objetivo*

Desarrollar la propuesta de una metodología para el diseño, implementación y evaluación de recursos educativos abiertos y móviles con el fin de incorporarlos a los procesos educativos, tanto en modalidad presencial como virtual-presencial.

#### *Justificación*

¿Por qué en el ITSON se empieza a trabajar con los recursos educativos abiertos? Para la Institución es importante desarrollar nuevas estrategias de aprendizaje para ser incorporadas a sus programas, debido a que su enfoque curricular por competencias y el incremento en la cantidad de cursos que se llevan bajo la modalidad virtual-presencial,

así como el aumento de cursos presenciales que se apoyan en la tecnología para su desarrollo, demandan el uso de recursos didácticos innovadores acordes a los requerimientos actuales.

La estrategia de granular los contenidos educacionales en pequeños objetos de aprendizaje es un avance significativo en la producción de materiales educativos, pero esto por sí solo no es suficiente. Para su real utilidad se requiere que éstos sean compatibles con diversos ambientes y sistemas de administración de aprendizajes, fáciles de migrar de una plataforma a otra, fáciles de localizar, acceder, archivar y re-utilizar. La satisfacción de estos requisitos dará una vida útil más larga a los materiales didácticos electrónicos y su valor será mayor.

#### *Contexto teórico*

La era de la tecnología irrumpe en nuestras vidas desde el siglo XX, desde el campo educativo, el cual comienza a prestarle atención a la formación de docentes y estudiantes en el dominio y comprensión de los mensajes que resultan de los medios (Sevillano, 2004). Con la revolución de las tecnologías de la información llega un nuevo pensamiento aplicado al uso educativo de los medios. Buena parte del esfuerzo se centra en integrar el potencial de los nuevos medios en la enseñanza.

Los rasgos que distinguen a las tecnologías digitales de sus precedentes se asientan en la lógica de la interactividad, tanto del usuario con los aparatos, como de los usuarios entre sí, ya que la participación activa está a cargo del receptor (discente) y del emisor (docente), mediante sistemas de telecomunicación bidireccionales (Trillo, 2009).

Por tanto, desde la educación se llevan a cabo estrategias de introducción de las

tecnologías digitales lo que conlleva a adaptar los procedimientos didácticos implementados con las tecnologías analógicas.

El término recursos educativos abiertos (REA, del inglés Open Educational Resources, OER), se empleó por primera vez en 2002 en la conferencia que se desarrolló en la UNESCO sobre el impacto de la iniciativa Open Courseware en la educación superior en países en vías de desarrollo y desde entonces, muchas han sido sus denominaciones y definiciones (Trillo, 2009).

La relevancia e interés específico del tema atiende a la estructura facilitadora que genera en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la creación de materiales educativos cada vez más novedosos y acordes a una sociedad que necesita de este tipo de herramientas tecnológicas. Instituciones educativas de todo el mundo ya apuestan por esta iniciativa del conocimiento colaborativo, liberando sus contenidos y permitiendo el acceso libre, como modelos educativos que implican tecnología, liberación de contenidos o intercambio de los mismos, ofreciendo una riqueza mayor, gracias a la heterogeneidad educativa y cultural (UNESCO, 2002).

Es preocupación de los implicados en educación y de diferentes ámbitos, impulsar esta iniciativa, que va más allá de las plataformas de e-learning, por su pretensión de creación del conocimiento social. La evolución de un modelo educativo hacia la implicación tecnológica y que como pasos previos, ha supuesto la liberación de recursos educativos, es una iniciativa ambiciosa que introduce conceptos emergentes que no sólo implican contenido y tecnología, sino también a las personas.

La definición más empleada sobre los REA es “materiales digitalizados ofrecidos

libre y gratuitamente, y de forma abierta para profesores, estudiantes y autodidactas para utilizar y reutilizar en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación” (OCDE, 2008).

Los REA incluyen: contenidos de aprendizaje (por ejemplo: cursos, objetos de aprendizaje, módulos), herramientas (el software) y recursos de implementación (licencias de propiedad intelectual).

En el caso particular del ITSON se han definido los REA como “recursos informáticos digitales que contribuyen a la generación de conocimientos, así como al desarrollo de habilidades para facilitar la adquisición de aprendizajes significativos, utilizando herramientas tecnológicas de fácil acceso (dispositivos móviles) y sin restricciones de uso”.

En este contexto los recursos educativos abiertos constituyen un elemento de apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje, mediante temas o módulos, ya que facilitan la información y las actividades necesarias para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes propias de la profesión; además de contar con la facilidad de compartir el material con otras instituciones para la actualización del contenido a través de los espacios virtuales en los que se acumula, guarda y difunde el conocimiento generado.

De igual forma, maestros y alumnos pueden acceder a estos recursos educativos a través de los dispositivos móviles, tales como teléfonos celulares, ipod y otras modalidades de estas herramientas con servicio multimedia; además que pueden ser descargados para ser consultados en cualquier momento, las veces que se desee.

### *Método*

Con la capacitación recibida, en el ITSON se desarrollaron seis recursos educativos orientados a la formación de investigadores; a partir de la experiencia obtenida en ese proceso y con el fin de incorporar mejoras a los recursos, se propone la siguiente metodología que viene a proporcionar elementos valiosos para el desarrollo de recursos didácticos digitales de apoyo a los programas educativos en su modalidad presencial y virtual-presencial.

#### Fase I. Planeación.

Un punto crucial en esta fase es la conformación de un equipo multidisciplinario, donde participen miembros del área académica, personal técnico y operativo quienes serían los responsables del diseño de los REA. Los roles que cada uno de los integrantes desempeñarían son:

- a) Experto en contenido: profesores e investigadores de las diferentes áreas del conocimiento a las que correspondan los recursos a desarrollar.
- b) Diseñadores instruccionales: personal experto en el área educativa cuyas funciones estarían orientadas a asesorar en la planeación del recurso mismo con el fin de que incluyan todos los elementos necesarios para promover aprendizajes.
- c) Diseñadores gráficos: expertos en los principios del diseño gráfico para darle una organización y presentación estética adecuada a cada uno de los recursos.
- d) Programadores: personal técnico encargado de la edición y desarrollo multimedia de los REA bajo los estándares y herramientas tecnológicas definidas para tal fin.

En esta fase, es importante la elaboración de plantillas o formatos para llevar a



cabo el diseño instruccional y los prototipos de los REA. A partir de las temáticas definidas se elaboran los materiales necesarios para el desarrollo del tema, los que son revisados por los diseñadores instruccionales junto con el experto, con el fin de incluir sólo la información pertinente (tanto en calidad como cantidad).

De igual forma, se define el software a partir del cual se desarrollaría los REA, que pueden ser PowerPoint y cualquier editor de video (por ejemplo, Movie Maker).

#### Fase II. Producción.

Se desarrolla el diseño gráfico, en donde se realiza la búsqueda, adaptación o diseño de imágenes, animaciones, audio y video, de acuerdo a los contenidos. Estos apoyos multimedia deben ser de uso libre (creative commons) o respetando los derechos de autor, si es el caso.

Una vez elaborado el diseño, el experto en contenido desempeña un papel importante, pues debe dar el visto bueno a la composición visual del recurso y asegurarse de la funcionalidad del mismo. Una vez aprobado por el experto, se convierte a formato de video, preferentemente mp4, para los dispositivos móviles.

Posteriormente, tanto el experto en contenido, como el programador, hacen una revisión del funcionamiento adecuado del REA para su publicación; en caso de presentar un inconveniente, se turna al miembro del equipo que corresponda para su corrección.

#### Fase III. Implementación y evaluación.

Para la implementación de los REA, se toma como base el formato de plan de clase que se utiliza en la institución, considerando que el modelo curricular que se aplica es bajo el enfoque por competencias (Tabla 1).

Tabla 1

*Guía para el registro de la implementación.*

Nombre del curso	Materia en donde se aplica el REA					
Nombre del maestro	Maestro responsable del curso					
Unidad de competencia	Elemento de competencia	Objetivo	Actividades de aprendizaje	tiempo	REA	Estrategia de evaluación
Descripción de la competencia que se pretende desarrollar	Contenido o tema específico que contribuye al logro de la unidad de competencia	Resultado esperado del tema	Qué hará el estudiante con la revisión del REA	Duración en el desarrollo del tema	Nombre y descripción del REA	Cómo evaluará el aprendizaje alcanzado con el uso del REA

Para la evaluación, se aplicaría un instrumento de valoración al alumno y al maestro para conocer su opinión/percepción respecto al uso del REA. Al estudiante se le preguntarían aspectos relacionadas con la facilidad de uso y el aprendizaje logrado y algunas cuestiones generales sobre la organización de la información y su presentación.

Al maestro, se le presentarían criterios relacionados con el aspecto pedagógico, funcionalidad, diseño gráfico y contenidos.

#### Impacto o Resultados

Para el ITSON ha sido de vital importancia contar con una metodología para el desarrollo de REA, pues en el último año se ha presentado un incremento notable en el desarrollo de cursos bajo la modalidad virtual-presencial en donde los objetos de aprendizaje y otros recursos digitales han jugado un papel importante como una estrategia didáctica diferente a las tradicionales. En este caso, la incorporación de esta

nueva modalidad en recursos educativos vendrá a diversificar las estrategias y a dinamizar el desarrollo de los cursos.

De igual forma, se proyectan avances en la incorporación de tecnologías de información y comunicación que vendrían apoyar en gran medida el desarrollo de los cursos presenciales, así como a los cursos virtuales. Debido a esta tendencia, se contemplan nuevas líneas estratégicas para el desarrollo de proyectos relacionados con esta área: se pretende mejorar la infraestructura tecnológica que dará soporte no sólo a la institución sino también a toda la sociedad local (creación de una red tecnológica); se ha creado el Centro Estratégico para la Virtualización de la Educación (CEVE) que se encarga de producir, distribuir, actualizar y difundir todos los recursos educativos que se desarrollan, así como de la publicación de las mejores prácticas logradas, tanto dentro y fuera de la institución.

Desde esta perspectiva, los principales beneficiados son los estudiantes de los distintos programas educativos que conforman a la institución, ya que los recursos están pensados con el fin de introducir nuevas estrategias de aprendizaje a través de las cuales los alumnos adquieran aprendizajes más significativos y sobre todo, cuenten con diferentes recursos educativos y sus cursos sean más dinámicos y flexibles.

Por otro lado, los maestros también son beneficiados en el sentido de contar con otras opciones para desarrollar sus cursos y tener medios alternativos para promover otro tipo de competencias como el autoaprendizaje, autorregulación y autogestión en los estudiantes.

De igual forma, la institución en general también se beneficia al contar con una metodología propia para el diseño de REA, lo que en un momento dado, le permitirá acceder a otras plataformas donde pueda compartir los productos generados y las experiencias ganadas y de esta forma, fortalecer la cooperación interinstitucional.

### *Conclusiones*

Esta forma de plantear el diseño de los REA permite una mayor flexibilidad a la hora de generar programas educativos. El cambio es hacia una cultura de poner a disposición de las personas alternativas de desarrollo que puedan adaptarse a sus necesidades y de la organización. Esto implica reconocer que las personas tienen necesidades de desarrollo y puntos de partida distintos para enfrentar un proceso de enseñanza aprendizaje.

El resultado de esto son programas educativos donde se pone a disposición de las personas un conjunto de cursos por los que puede hacer un recorrido personal, según sean sus intereses. Pero además, si estos cursos son entendidos y diseñados como entornos virtuales, construidos en base a objetos, cada persona además puede tener la posibilidad de hacer su propio recorrido dentro de los cursos, y tener como resultado de un mismo proceso de aprendizaje diferentes aproximaciones, lo que vendría a incrementar el capital intelectual de la institución al determinar cuáles son los recursos que generan mayor conocimiento y por ende, mejores aprendizajes significativos.

Para concluir, se puede mencionar que es muy importante conformar redes de colaboración con otras instituciones para compartir las experiencias ganadas tanto en el

diseño como en la implementación de REA y así favorecer la inmersión en la sociedad del conocimiento donde continuamente se demanda información y mejora de procesos.

*Referencias*

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2008). *El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos*. Recuperado 2 de marzo de 2010 de: [www.oecd.org/dataoecd/44/10/42281358.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/44/10/42281358.pdf)

Sevillano, M. (2004) *Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad*. Madrid: Pearson.

Trillo, M.P. (2009). *Recursos educativos en abierto, una realidad*. VI Congreso de Cíbersociedad 2009. Recuperado el 16 de mayo de 2010 de <http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/coms/recursos-educativos-en-abierto-una-realidad/647/>

UNESCO (2002). *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries Final report*. Paris. Recuperado el día 17 de Agosto del 2009, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>

## **Capítulo XX: Implicaciones del movimiento OCW en la transformación de la práctica docente**

Arisbeth Guadalupe Daniel Ochoa, María Esther Velarde Flores y Maricel Rivera  
Iribarren

Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. karia\_arys@hotmail.com

### *Resumen*

La presente investigación aborda como las tecnologías de información y comunicación han influenciado a las personas desarrollando distintas generaciones con diferentes capacidades y habilidades, influyendo directamente a las necesidades de enseñanza y aprendizaje en los alumnos, por lo tanto las instituciones educativas se han visto en la premisa de idear nuevas formas para impartir los contenidos escolares, de los cuales se recupera el movimiento OCW el cual mundialmente es uno de los más destacados, ya que ofrece distintas ventajas a docentes, alumnos e instituciones educativas que se benefician con su participación. El proceso metodológico consistió en la revisión bibliográfica, donde se comparaba la experiencia de distintas instituciones educativas del mundo para discernir el proceso de inserción al movimiento OCW.

### *Introducción*

La presencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han repercutido en la forma de interactuar, aprender, trabajar y divertirse de las personas, propiciando el desarrollo de habilidades distintas a las adquiridas por las generaciones anteriores. Según Ferreiro (2006), la Generación Net da un gran salto, al pasar de simple espectador a usuarios con grandes posibilidades de participar, jugar, entretenerse, buscar, hacer, resolver y establecer relaciones a pesar de la distancia y el tiempo, poseyendo características muy particulares que los definen e influyen directamente en sus necesidades de aprendizaje; por lo tanto corresponde al profesor aprovechar conscientemente el interés de las *Nets* por trabajar con la computadora.

Ferreiro (2006) menciona que “no es posible educar a la generación Net sin el uso de las tecnologías que los unen y marcan como generación”, poniendo en trance la concepción tradicional de la educación debido a que las personas han desarrollado habilidades que pueden utilizarse en pro de su beneficio personal y educativo.

Zabalza (2002, citado por Rodríguez, 2007) señala que el sistema convencional de transmisión de información por parte del profesor y apoyado por el estudio sobre libros de texto, resulta en la actualidad claramente superado: nuevos medios y recursos técnicos cumplen mejor que los profesores esa función transmisora; por el contrario, se hace preciso un papel más activo de los profesores en tanto que guías y facilitadores del aprendizaje. El cúmulo casi infinito de información que reciben los actuales estudiantes al cabo del día no siempre resulta bien asimilado y precisa de esa acción tutorial y orientadora.

La problemática es que si el alumno Net y el profesor X ó baby boomer, conciben su realidad distinta, hace incompatible o difícil de establecer los canales de información y recepción, la interactividad entre ellos resulta casi nula, debido a que a una persona que le resulta natural el crear, utilizar, desarrollar u opinar sobre diversos temas no se le puede delegar el rol de ser un simple receptor (Ferreiro, 2006).

El docente funge un rol claramente concebido por la sociedad como el impartidor de conocimientos, el problema nace en cómo este se enfrenta a estudiantes que posiblemente poseen muchos conocimientos prácticos y/o teóricos respecto a la utilización de medios tecnológicos, sin embargo el docente no debe centrar la atención en la utilización de tecnología únicamente, sino en emplearla como medio para enseñar

y aprender. Lo importante sigue siendo el contenido curricular, el enorme reto que representa para los docentes es cada vez mayor ya que este será cuestionado, puesto a prueba y posiblemente superado por sus alumnos respecto al dominio de recursos tecnológicos y habilidades para aprender y responder a un conjunto de estímulos al mismo tiempo. El trabajo otorgado por la sociedad del conocimiento al profesor es el de responder a “las necesidades de una población estudiantil diversa y cambiante, a una tecnología en un lugar de trabajo que se transforma rápidamente, y a las exigencias de perfección de todos los sectores de la sociedad” (Fullan, 1993; citado por Rodríguez, 2007).

La autonomía de la generación Net es más que obvia, el estudiante puede buscar y encontrar grandes cantidades de información, opinar respecto a ella y transportarla o transferirla a sus compañeros, minimizando la función de proveedor de información al docente, abriendo interrogantes sobre qué funciones ahora debe fungir el profesor, enfocándose desde una práctica educativa que debe ajustarse a las características y necesidades del alumnado y a los cambios sociales que siguen presentando; por ello el papel del profesor se transforma, pasa de ser un transmisor de la información a ser un facilitador del aprendizaje de conceptos complejos, además de ser un asesor y gestor de conocimiento.

Esquivias, Gasca y Martínez (2009), mencionan que “las tecnologías de información y de comunicación rompen el paradigma profesor activo / estudiante paso, para pasar a un nuevo modelo donde todos los actores académicos interactúan en la definición del contenido”, por lo tanto se hace necesario establecer un nuevo rol del



docente en entornos virtuales de aprendizaje, los cuales se hacen necesarios para guiar, administrar, mediar, propiciar, tutorar el proceso formativo. El docente en entornos virtuales debe poseer o desarrollar múltiples habilidades para fungir varios roles a la vez, Perdonomo (2008) los engloba en los tres siguientes: rol de facilitador, rol de tutor y rol de mediador de tecnología.

Es claro el reto presentado a los profesores puesto que tienen un gran trabajo por delante, los estudiantes de hoy requieren una gran habilidad por parte del docente para organizar, y desarrollar recursos educativos lo suficientemente creativos como para responder a sus necesidades al mismo tiempo que son poseedores de un alto nivel en calidad educativa.

El encontrar algo en la web, seleccionarlo e imprimir, sin leer, analizar, reflexionar, cuestionar, deducir o concluir, en nada contribuye a la construcción del aprendizaje del alumno. Guzmán (2003, citado por González, 2008) menciona que “es un mero ejercicio mecánico que sólo ayuda a desarrollar cierta habilidad motriz”, significando que los profesores deben adaptarse a la realidad de los estudiantes y no ellos a la realidad del profesor, por lo tanto hay mucho que hacer respecto al modo en el que se desarrollan las prácticas educativas.

Soler (2008) menciona que los alumnos de hoy tienen tan interiorizados medios como el cine o la televisión que no llegarían a considerarlos como innovaciones en su uso educativo, es por esto junto con la red de internet ya parte de su lenguaje y de su vida, y por tanto un sistema educativo moderno debe incorporarlo para poder llegar de manera efectiva a cada alumno.

De no hacerlo, los resultados serían claros, los alumnos padecerían grandes momentos de aburrimiento y desinterés, propiciando la desmotivación por su formación académica, afectando directamente en su desempeño escolar. La clave para que ambos puedan trabajar y alcanzar sus metas educativas, es la transformación en la concepción de la enseñanza y el aprendizaje.

Drenoyianni (2006), aborda dos casos donde explica cómo se imparte un mismo tema en dos entornos distintos, en el primero habla sobre una clase de informática donde a los alumnos se les obliga a permanecer sentados, escuchar cintas y elaborar fichas de trabajo, respecto al uso de una computadora, partiendo de la premisa de que el conocimiento del contenido se ha de cubrir y se depositará en las mentes de los alumnos. En el segundo habla sobre personas que aprenden a utilizar la tecnología desde su propio interés por desarrollar ciertas habilidades y aplicaciones que pueden darle a su vida cotidiana, en este existen un alto grado de cooperación entre los estudiantes y profesores, así como un claro ejemplo de alumnos autodidactas, partiendo de la premisa de que el alumno realmente aprende desde su interés naciente por saber alguna información.

Este par de casos se centran en cómo el profesor propicia en el estudiante la motivación por aprender y cómo él es capaz de brindarle herramientas para lograrlo, es decir apoyarlo para hacerse independiente o suprimir esta habilidad. “es imperativo enseñar a los alumnos a adoptar e incorporar progresivamente estrategias de aprendizaje, enseñarles a ser más conscientes sobre la forma de cómo aprenden y así puedan enfrentar satisfactoriamente diversas situaciones de aprendizaje” (Manrique, 2004); para ello es necesaria la utilización de recursos de acceso libre como es el caso de las Open

Course Ware (OCW) ya que en ellas se puede encontrar desde recursos educativos, software educativo así como cursos completos entre otros materiales, que se han implementado en las universidades que los ofrecen abiertamente a la comunidad. La presente investigación trata de argumentar las implicaciones del movimiento OCW frente a la transformación de la práctica docente, para posteriormente señalar ventajas y desventajas de su utilización.

#### *Contexto teórico*

En el año 2000 por iniciativa del Massachusetts Institute of Technology se inició el movimiento que hoy en día se conoce como OCW el cual consiste en la publicación y distribución gratuita de materiales educativos con fines académicos, desarrollados bajo altos estándares de calidad. El proyecto nace debido a la motivación de las universidades por evolucionar en sus prácticas educativas, llevándolas a la búsqueda de la calidad y al involucramiento con el desarrollo de la sociedad.

Pernias (2007), menciona que la virtud del proyecto Open Course Ware reside en que se sistematiza la producción de recursos educativos frente a su publicación en la red. Estableciendo la forma de exponer y difundir los materiales docentes entre las universidades del mundo y permitiendo coordinarse para hacer posible el intercambio de ideas, así como la comparación entre ellas para la búsqueda de beneficios comunes.

En el sitio Web de Universia se informa que el movimiento OCW tiene como finalidad proporcionar un acceso libre, sencillo y coherente a los materiales docentes para educadores del sector no lucrativo, estudiantes y autodidactas de todo el mundo. El alumno es autodidacta desde su interés naciente por investigar para aprender, no para

cumplir con un requisito escolar. La función del docente entonces radica en desarrollar y promover ese interés en los alumnos, tomando como partida que él no es el único benefactor de conocimientos, información o cualquier otro aspecto involucrado con el desarrollo del aprendizaje, la concepción entonces del profesor es otra y este no debe, sino que tiene que ser parte de esa transformación de concepto para desenvolverse en las nuevas generaciones de alumnos.

Una OCW promueve en los estudiantes el aprendizaje autónomo, el beneficio que pueden adquirir al consultar este tipo de recursos puede verse reflejado directamente en los conocimientos que adquiera, ya que “docentes y alumnos pueden acceder a estos recursos para su propio enriquecimiento intelectual” Pernias y Sunch (2007).

Por lo tanto esto se convierte automáticamente en ventaja competitiva desarrollándose por cuenta propia frente a compañeros que posiblemente pueden verse limitados a lo que obtienen mediante la escuela, en igual forma un docente con un conjunto de múltiples ocupaciones, al momento de consultar recursos acota el tiempo dedicado a la elaboración de materiales, de diseño instruccional, entre otros, al mismo tiempo que aprende sobre las mejores prácticas existentes no solo en su país, sino en todo el mundo.

Sin embargo, un curso en OCW no es equivalente a matricularse en alguna institución, ya que no son programas que ofrezcan un título, debido a los componentes que caracterizan a un curso formal, por ejemplo los periodos de evaluación y validación de los aprendizajes ante un organismo educativo.

Las OCW site no ofrecen a los usuarios un servicio de educación a distancia y por tanto no llevan asociados el poder acceder a través de los contenidos a los profesores/autores de los mismos ni tampoco derechos para la obtención de acreditación o reconocimiento por parte de la Institución que publique dichos contenidos (Universia, 2007).

Según Universia (2007) su objetivo fundamental es promover y desarrollar la educación compartiendo los recursos docentes con:

- a) Otros educadores que los pueden reutilizar para sus enseñanzas.
- b) Estudiantes, graduados y en general cualquier persona que los pueden usar para mejorar su conocimiento personal.

La participación de las instituciones y sus profesores en el proyecto OCW consiste en una decisión estratégica, la cual se debe adaptar a los objetivos de la institución.

Es importante mencionar que las OCW no son Repositorios de Materiales de Aprendizaje ya que su principal diferencia es el sistema en la organización de contenidos donde brindan a la comunidad cursos completos que incluyen desde los planes de clase, hasta los materiales y software que podrían ser de ayuda para cumplir completamente los objetivos que se plantean en el diseño instruccional del curso. El factor innovador de las OCW se deriva de su sistema para organizar los recursos didácticos que comparte con la comunidad, para proteger los derechos de autor se utiliza una licencia llamada Creative Commons (CC); este tipo de licencia provee mecanismos legales para etiquetar una

obra donde el autor pueda publicarla y compartirla, logrando que los usuarios respeten los derechos de autor eliminando las restricciones de utilización.

### *Metodología*

El proceso metodológico consistió principalmente en una revisión bibliográfica amplia, donde la recolección de datos fue cualitativa y esta se realizó con fuentes de información de diferentes partes del mundo, desde artículos, páginas de internet, presentaciones, manuales etc. de diversas instituciones, para ello se elaboró un organigrama que definía el rumbo de la investigación seleccionado ejes temáticos en específico para estudiar y analizar ya que es fácil desviarse del objetivo debido a las grandes cantidades de información que se puede encontrar referente al tema , posteriormente mediante una lista de verificación se revisó el éxito de la investigación y se pudo separar aquellos aspectos que no habían sido cubiertos con la primera fase, con base en ello se elaboraron una serie de preguntas a responder y mediante avanzaba el análisis de la información surgían nuevos cuestionamientos y dudas, posteriormente se realizó una comparación documental donde distintas instituciones plasmaban su experiencia en su participación con el movimiento OCW, datos que en ocasiones ofrecían formatos para registro, dando ideas de cómo funcionaban, esta información se utilizó para describir un breve proceso de las diferentes formas en que se puede unir una institución a las OCW, México tiene una débil participación contando con sólo tres universidades adheridas al movimiento, los resultados de la investigación básicamente consisten en describir un proceso para la adición de las instituciones al movimiento OCW, así como sus ventajas y posibles retos que podrían presentarse en el proceso, así

como la implicación directa del docente en la participación activa con este tipo de recursos educativos.

### *Resultados*

Los profesores que colaboran con el movimiento OCW junto con las personas que se sirven de sus publicaciones realizan un trabajo asincrónico ya que contribuyen directamente con el perfeccionamiento de los cursos. Por medio de los sitios se adquieren información de los usuarios debido a que estos son cuestionados respecto al por qué y para qué van a utilizar el material que solicitan descargar o acceder, también solicitan el envío de una realimentación respecto a la calidad de los recursos consultados o respecto a posibles mejoras que podrían hacerse, de las cuales pueden tomarse en cuenta para futuras actualizaciones en los materiales.

La implantación del movimiento OCW en una universidad puede darse de distinta manera:

- a) Participar directamente con la Red de Universidades UNIVERSIA, la cual tiene establecido un programa y protocolo de adhesión, brindando a las universidades interesadas en participar y a las ya participantes un modelo de trabajo propuesto y disponible a las instituciones, permitiendo la homogeneidad y la adopción de buenas prácticas, objetivos comunes y un modelo de calidad.
- b) Partir de un campus virtual ya existente en la Universidad, aprovechando el espacio para promover en los estudiantes el sitio y proporcionando herramientas para la realización de sus tareas. Es importante mencionar que no se debe perder la perspectiva de que OCW y Cursos Virtuales trata de dos entornos distintos.

Las ventajas de la inserción de los recursos ofrecidos por las OCW consisten:

- a) Búsqueda de la excelencia, Pernías y Such (2007) mencionan que “las tensiones que se generan en una institución universitaria conforme evoluciona y madura es la necesidad de revisar sus procesos, metodologías y contenidos en busca de la mejora de la calidad de la enseñanza impartida”.
- b) Se establece un sistema de reconocimiento de la propiedad intelectual. “Creative Commons” (Universia, 2007).
- c) Estimula la innovación y perfeccionamiento de los recursos docentes utilizados por los profesores, debido a que la publicación se hace para ser observada, provocando que el docente se esmere para ofrecer la mejor calidad en su trabajo (Pernias y Sunch, 2007).
- d) Favorece el acercamiento de los profesores a las TIC (Universia, 2010).

A su vez cuenta con algunos retos:

- a) Obliga al profesor a revisar su material docente y estructurarlo de acuerdo al OCW (Universia, 2010).
- b) Incremento del coste por el apoyo a profesores y prestación de nuevos servicios.
- c) Limitación del uso exclusivo o con fines comerciales del material docente.
- d) Posible duplicidad en la gestión de recursos al atender dos escenarios diferentes.

### *Conclusiones*

Un profesor solo no puede transformar a todo un sistema educativo, mucho menos lograr una trascendencia mundial, por lo tanto el valor del movimiento OCW y su directa implicación con la transformación de la práctica docente se centra en fomentar en



las instituciones educativas de nivel superior la participación, aportación e involucración directa en auxilio de la necesidad inherente a las nuevas generaciones. A su vez la inserción de este nuevo modelo de comunidad educativa propiciará el desarrollo y disposición de los docentes por adquirir las capacidades necesarias para tomar y aceptar como suyo, un modelo educativo distinto al que él tuvo en un pasado.

El mayor reto es romper con la emulación de lo que se conoce e idear soluciones para insertar las nuevas tendencias educativas, transformarse a la velocidad de estas y responder a las necesidades de aprendizaje de las generaciones del futuro.

El docente puede beneficiarse directamente del movimiento OCW para desempeñar sus nuevas responsabilidades, apoyando su facilitación con recursos didácticos elaborados por otros docentes en universidades de renombre, colaborando al mismo tiempo con el movimiento OCW, propiciando una mejora en la educación debido a que en el momento de utilizar cualquier clase de recurso adquirido desde una OCW se convierte en responsabilidad del usuario informar para qué utilizará el recurso didáctico, así como respetar los derechos de autor citándolo, posteriormente se debe brindar realimentación respecto a las mejoras que podrían realizarse al recurso, al proporcionarla no solo es útil para el futuro desarrollo de materiales didácticos, sino que el docente se involucra y colabora directamente con el progreso de las OCW, propiciando mejoras debido a que estaría colaborando con la transformación de los paradigmas, la labor docente se transforma con los retos y ventajas que conlleva la participación en el movimiento OCW.

Los docentes mediante la participación con las OCW puede adquirir la cultura de mejorar de manera continua y autónoma.

### *Referencias*

- Drenoyianni, H. (2006). La Tic en la educación, ¿la oportunidad de la escuela democrática?. ANÁLISIS TEMÁTICA, 39, pp.10-13, Recuperado Mayo, 04, 2010 de:  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=223370>
- Esquivias M., Gasca M. y Martínez M. (2009). Competencias del docente virtual y universitario y a distancia: sistema de evaluación por rúbricas. Comie, 10 (2), p. 3. Recuperado Abril, 05, 2010 de:  
[http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area\\_tematica\\_02/ponencias/1657-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_02/ponencias/1657-F.pdf)
- Ferreiro, R. (2006). El reto de la educación del siglo XXI: la generación N. UDG V, 5, pp. 76-82, Recuperado Abril, 06, 2010 de:  
[http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num5/pdfs/generacion\\_n.pdf](http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num5/pdfs/generacion_n.pdf)
- González, J. (2008). Tic y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 5 (2), p. 4. Recuperado Abril, 05, 2010 de:  
<http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/gonzalez.pdf>
- Manrique L. (2004). El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. LatinEduca, 55, p. 5. Recuperado Mayo, 21, 2010 de:  
[http://www.ateneonline.net/datos/55\\_03\\_Manrique\\_Lileya.pdf](http://www.ateneonline.net/datos/55_03_Manrique_Lileya.pdf)
- Perdonomo M. (2008). El rol y el perfil del docente en la educación a distancia. EDUQ@ pp. 1-7. Recuperado Abril, 05, 2010 de:  
<http://www.docstoc.com/docs/27504967/EL-ROL-Y-EL-PERFIL-DEL-DOCENTE-EN-LA>
- Pernias y Sunch. (2007). Motivación y valor del proyecto OpenCourseWare: la universidad del siglo XXI. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. 4 (1), pp. 4-5. Recuperado Abril, 12, 2010 de:  
[http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/pernias\\_marco.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/pernias_marco.pdf)
- Rodríguez, R. (2007). Mejora continua de la práctica docente universitaria: una experiencia desde el proceso de convergencia del Espacio Europeo de Educación superior. REIFOP, 10 (1), pp. 3-7. Recuperado Abril, 06, 2010 de:  
[http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1224596123.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1224596123.pdf)
- Soler, V. (2008). Ventajas e inconvenientes del uso de las tecnologías de la comunicación y la información en la realidad educativa, en contribuciones a las Ciencias Sociales, 2, p. 1, Recuperado Abril, 12, 2010: <http://www.eumed.net/rev/ccess/02/vsp2.htm>

UNIVERSIA (2007). Open Course Ware, un Proyecto Estratégico para las Universidades, Documento para la Difusión y Participación., 3, pp. 2-3. Recuperado 12 de abril de 2010: [http://www.universia.net.co/dmdocuments/universia\\_folleto\\_3.pdf](http://www.universia.net.co/dmdocuments/universia_folleto_3.pdf)

\_\_\_\_\_ (2010). Los conceptos de OCW y OCW site. Recuperado 12 de abril de 2010 de: <http://ocw.universia.net/es/concepto-opencourseware.php>

UNIVERSIA (2010). Algunas razones para decidir la incorporación a las OCW. Recuperado 12 de abril de 2010 de: <http://ocw.universia.net/es/razones-incorporacion-ocw.php>

## **Capítulo XXI: Construcción de un edu-blog en la materia de Estructura y Propiedades de los Materiales del ITSON**

Olga Haydeé Gómez Ibarra y Rosario Alicia Gálvez Chan

Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias del Instituto Tecnológico de Sonora  
Ciudad Obregón, Sonora, México. olga\_gomez7@hotmail.com

### *Resumen*

Dentro del plan curricular de las carreras de Ingenierías Química, Industrial, Eléctrica y Electrónica, se encuentra la materia de Estructura y propiedades de los materiales, cuyo propósito es que el estudiante desarrolle la capacidad de identificar los Materiales; en función de su estructura atómica y de sus propiedades, no existe un laboratorio de prácticas por lo que de manera mediática y como apoyo en la enseñanza se diseñó una edu-blog gratuito con ventajas sobre la plataforma institucional pues el tamaño de los archivos y videos limita a dicha plataforma cuestión que no sucede con el web site diseñado por el facilitador. El objetivo de éste trabajo es compartir experiencia sobre el diseño de un edu-blog como herramienta de apoyo, en el curso de estructura y propiedades de los materiales, desarrollando competencias en el buen manejo y selección de los materiales ingenieriles. Según Hamilton (1996), los instrumentos son palancas en el aprendizaje, en ese sentido, Roblyer (1997) menciona que la tecnología en la educación no se limita a ser un herramienta sino que cada uno le da su propia importancia de acuerdo a sus necesidades. La metodología consistió recabar materiales digitalizados y registrarse en el sitio Wordpress.com, además de diseñar mediante quia.com otras herramientas con resultados muy atractivos y motivacionales para el estudiante, por último, el edu-blog ofrece material confiable pues es el propio facilitad por quien diseña este espacio en la web, con la ventaja de ser gratuitos, fáciles de desarrollar sin necesidad de poseer grandes conocimientos técnicos sobre computación.

### *Antecedentes*

La materia de estructura y propiedades de los materiales (EPM), se imparte en el tercer semestre para la carrera de Ingeniero industrial y de sistemas (IIS) y en el cuarto semestre para las carreras de Ingeniero en electrónica (IE) e Ingeniero químico (IQ) en el Instituto tecnológico de Sonora (ITSON), su propósito es que el estudiante desarrolle la capacidad de identificar los Materiales; en función de su estructura atómica y de sus propiedades habilitando competencias que administren el buen maneja de los diferentes materiales ingenieriles. Para llevar a cabo el análisis del plan de clase de acuerdo a las

necesidades reales y contribuir de forma efectiva en el procesos de aprendizaje es importante establecer una serie de estrategias didácticas que logren apoyar al estudiante de forma motivacional al desarrollo de las competencias deseadas en ésta materia, por ello, aún cuando la el curso de EPM no se ofrece en la modalidad virtual, se aprovecha al máximo la plataforma institucional para complementar el contenido del plan de clase. Los contenidos de la asignatura están muy relacionados con el programa de estudios de la materia de Química básica (QB) que los estudiante toman en el primer semestre y donde se cuenta con un laboratorio de prácticas y además si existe un curso virtual-presencial (QB), por lo que, el siguiente paso en los nuevos programas educativos del ITSON es ofrecer la educación a distancia para el curso de EPM.

#### *Objetivo*

Compartir experiencias a cerca del diseño e implementación de un edu-blog como herramienta de apoyo, en el curso de estructura y propiedades de los materiales, para el desarrollo de competencias en el buen manejo y selección de los materiales ingenieriles.

#### *Justificación*

La materia de EPM no cuenta con laboratorio de prácticas que ayuden a los estudiantes de ingeniería en la comprensión y análisis de los materiales que utilizaran durante el trascurso de su carrera, por esa razón, como parte de las estrategias didácticas para ser implementadas dentro del nuevo plan de clase, es necesario la utilización de herramientas tecnológicas como lo es la construcción de un espacio educativo, adicional a la plataforma institucional, en el que se coloquen materiales de apoyo enriquecidas con

imágenes, videos, investigaciones recientes de compañías reales relacionadas con el ramo ingenieril, además de evaluaciones interactivas y otro tipo de utilerías de educación en ambientes virtuales que motiven al estudiante a la investigación en el sendero para convertirse en autodidacta en éste ramo de la ingeniería.

#### *Contexto teórico*

Los instrumentos pueden ser palancas en el proceso de aprendizaje, pero también son peones en el juego del poder pedagógico, Según Hamilton (1996) todas las tecnologías pedagógicas incorporan una dimensión humana, así como un material, por tanto, su impacto está en relación con la docilidad o reactividad de aquellos facilitadores o alumnos, cuyas vidas busca reconfigurar. De hecho, la relación entre la invención de un instrumento y su incorporación a un proceso es mucho más compleja.

La historia de los pizarrones en la escuela se inventaron a mediados del siglo XVII, pero continuaron como novedad relativa durante dos siglos (mediados del siglo XIX) y a finales de ése siglo los educadores utilizan métodos de enseñanza socrática (por ser una educación a base de cuestionamientos pero sin considerar los fines de Sócrates que eran promover la comprensión sino mas bien memorísticos) donde tratan de incursionar en las tecnologías educativas cambiando el concepto de educación.

Por otro lado, si se entiende la definición de tecnología educativa se puede comprender mejor la importancia de usarla en los nuevos programas didácticos, como lo sugiere Roblyer (1997), la tecnología en la educación no se limita a ser un herramienta de apoyo en el aula de clase sino que cada actor de la educación le da su propia importancia de acuerdo a sus necesidades en el actuar del proceso enseñanza

aprendizaje. Por otro lado Seels y Richey (1994) definen a la tecnología educativa como útil para describir un subconjunto de la educación involucrado en la solución de problemas relacionados con aspectos del aprendizaje humano a través de procesos complejos y están relacionados entre sí; la valiosa herramienta que proporciona la tecnología educativa nos ayuda a la actualización de conocimiento y a manejar un lenguaje acorde a las necesidades de nuestros alumnos, que cada día demandan y requieren nuevas estrategias para el desarrollo de habilidades, aptitudes y valores.

En la actualidad, tal como lo mencionan Valdés y Ochoa (2010), es probable que las redes sociales y el uso del internet sea una de las tecnologías que más ha influenciado la vida familiar y laboral. Por ello es necesario que se tomen en cuenta ciertas consideraciones para aventajarnos en la utilización de éstas herramientas que dicho está de más, influyen en demasía a los jóvenes educandos. Se estima que en México, para el 2011, serán 39.5 millones de usuarios de internet (Emarketer, 2009). Hoy en día no es posible imaginar la educación sin el uso de alguna herramienta de medios, estos han sido útiles desde las telesecundarias en las poblaciones rurales hasta la habilitación de aulas especialmente dotadas de internet en cada escuela desde educación básica hasta universidades de nuestro país, tal como lo menciona Gallegos (1997).

### *Metodología*

Como paso inicial fue necesario recabar los materiales digitalizados que regularmente se utilizan en clase, además de diseñar nuevos de tal forma que se obtuviera un banco de material virtual enriquecido con videos previamente

seleccionados de fuentes confiables y otros más elaborados propiamente por personal de la academia de EPM o el mismo facilitador.

A continuación se procede al registro en el sitio Wordpress.com, que ofrece una avanzada plataforma semántica de publicación personal con orientación en los estándares de la red y la usabilidad de forma libre y gratuita. La secuencia de instalación que sugiere el sitio es la siguiente:

- 1) Descargar el paquete de la última versión WordPress y descomprimirlo en una carpeta vacía del ordenador.
- 2) Abrir el archivo wp-config-sample.php con un editor de texto plano y rellenar los datos de la conexión a la base de datos.
- 3) Guardar el archivo como wp-config.php.
- 4) Subir todo al servidor.
- 5) Abrir <http://tudominio.com/wp-admin/install.php> en el navegador. Con esto deberán crearse las tablas necesarias para el sitio. Si hay algún error, revisar el archivo wp-config.php y probar de nuevo. Si vuelve a fallar visitar los foros de soporte (en inglés) con todos los datos que se puedan aportar.
- 6) Anotar la contraseña que se proporcionará o elegir una propia (desde WordPress 3.0, en versiones anteriores se genera automáticamente).
- 7) El programa de instalación enviará entonces a la página de acceso y colocar el nombre de usuario elegido (o administrador en versiones anteriores a WordPress 3.0) y la contraseña creada durante la instalación. También se puede hacer clic en 'Perfil' y cambiar la contraseña.



Una vez hecha la página se agregan blogs con utilerías diversas que, en el caso de edu-blog de EPM, se utilizó “Quía” descargado de [www.quia.com/web](http://www.quia.com/web), que es una utilería que permite crear páginas web con carácter didáctico evaluativo y recreativos de forma gratuita. Requiere suscripción, sin embargo ofrece una suscripción gratis por 30 días. Se pueden crear páginas de clases, actividades, test, encuestas, subir archivos, juegos con preguntas e insertarlos como liga en el edu- blog para que los alumnos solo utilicen un sitio.

### Resultados

En la Figura 1 se muestra el sitio web creado como apoyo en la materia de estructura y propiedades de los materiales donde en el menú derecho se muestran apartados tales como introducción al sitio, tareas, procesos, evaluaciones con juegos y conclusiones de cada tema visto en clase presencial.



Figura 1. Sitio Diseñado para el curso de EPM, ITSON Náinari

En la Figura 2 se muestra a detalle una de las tareas extra clase colocadas en el sitio web, estas tareas podían ser entregadas de forma física en el salón de clase y algunas otras subiendo sus comentarios en el sitio a manera de foro.

The image shows a screenshot of a webquest page. At the top, the title "Estructuras y Propiedades de los Materiales" is displayed. Below it is a section titled "TAREAS" in a dark blue box. The first task is: "1. Con apoyo en la lectura de materiales en la cultura, elabora una cronología de la evolución de algunos materiales que desees seleccionar, por ejemplo: Un bolígrafo, un neumático, el calzado, etcétera, tratando de tocar todas las eras por las que ha pasado el hombre." To the right of this task are five blue buttons with white text: "introducción", "tareas", "proceso", "evaluación", and "conclusiones". The second task is: "2.- Escribe un ensayo a cerca de la relación que existe entre los materiales y la economía." Below the tasks is a dark blue rectangular box. At the bottom of the page, it says "Webquest elaborada por Olga Haydeé Gómez Ibarra con PHPWebquest".

Figura 2. Tarea colocada en on-line para los alumnos de EPM del ITSON.

Un ejemplo de las lecturas colocadas en el webquest, al cual tenían acceso desde el edu-blog de EPM, los estudiantes de la clase piloto, es el que se muestra en la Figura 3 se adjunta a continuación y donde se aprecia el listado de ligas con información confiables, seleccionadas por el facilitador para reforzar el tema, aparecen a manera de hipervínculo debajo del gráfico.



Figura. Lectura número 1 colocada en sitio EPM

Una de las evaluaciones colocadas en el sitio se muestra a continuación, en ella se aprecia la ponderación de cada actividad a evaluar, donde algunas de las actividades serán virtuales y otras de ellas presenciales (Figura 4).

*Estructuras y Propiedades de los Materiales*

**EVALUACIÓN**

Se realizarán presentaciones por equipo de 2 personas sobre los temas vistos en ppt para subirse a la página del curso. (40%)  
 Aplicación de examen a través de Quía en la siguiente liga: (40%)  
<http://www.quia.com/quiz/2298924.html>  
 Elaboración de una estructura tridimensional del arreglo atómico de un cristal metálico y otro cerámico. (20%)

introducción  
 tareas  
 proceso  
 evaluación  
 conclusiones

Webquest elaborada por Olga Haydeé Gómez Ibarra con [PHPWebquest](#)

Figura 4. Ejemplo de una de las evaluaciones colocadas en el webquest que aparece en edu-blog EPM.

Por último en la Figura 5, se refiere a una de las retroalimentaciones que a manera de conclusión de la unidad 1 que colocó el facilitador, de la misma forma los alumnos en comentarios del edu-blog, colocaron sus propias conclusiones.



Figura 5. Retroalimentación del facilitador.

### Conclusiones

Actualmente se vive en la era de la información, donde el internet es una herramienta indispensable para las personas y adecuadamente utilizado, puede enriquecer en gran medida, el proceso enseñanza-aprendizaje, por ello, los facilitadores de la educación, deben saber que no toda la información en la red es confiable ni de calidad y cada vez es más difícil encontrar aplicaciones útiles. La construcción de espacios educativos propios para una materia como lo es EPM, ofrece una experiencia cien por ciento confiable y práctica pues es el propio facilitador por quien diseña este espacio en la web, además de que abarca desde interacciones virtuales, juegos, videos de la vida laboral reales, retroalimentaciones, evaluaciones y autoevaluaciones; con la

ventaja de ser gratuitos, fáciles de desarrollar sin necesidad de poseer grandes conocimientos técnicos y los resultados son sumamente satisfactorios para ambas partes, facilitadores y alumnos.

*Referencias*

- Emarketer, México Online Overview (2009). Recuperado el 20 de Abril del 2010, de:  
[http://wwwemarketer.com/reports/all/emarketer\\_2000468.aspx](http://wwwemarketer.com/reports/all/emarketer_2000468.aspx)
- Gallego, M. J. (1997). La Tecnología Educativa en acción (2a. ed.). Granada: FORCE. Universidad de Granada, pp.191-208.
- Hamilton, D. (1996). La transformación de la educación en el tiempo, México: Trillas Editorial.
- Roblyer, E. (1997). Integrating Educational Technology into Teaching. Columbus, Ohio: Prentice Hall.
- Seels, B. y Richey, R. (1994). Instructional technology: The definition and domains on the field. Washington, AECT.
- Valdés, C.A. y Ochoa, A. J. (2010). Familia y Crisis. Estrategias de afrontamiento. México: Pearson educación, Prentice Hall.

## **Capítulo XXII: Hot Potatoes, software que apoya el desarrollo de competencias por medio de actividades interactivas**

Mercedes Rosales Morales y Yatzuki Lucero De Castilla Rosales

Facultad de Administración de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Ciudad Obregón, Sonora, México.abogada\_mercedes@yahoo.com.mx

### *Resumen*

Como resultado de nuestra experiencia como docentes en la modalidad semiescolarizada, en la Facultad de Administración, dentro de la Licenciatura en Administración de Empresas, presentamos el uso del software Hot-Potatoes, cuyo objetivo principal es contribuir a que los estudiantes desarrollen habilidades para el autoaprendizaje, para el mejor aprovechamiento de las innovaciones tecnológicas; el generar ambientes innovadores de aprendizaje; el fomentar el aprendizaje a lo largo de la vida y el desarrollo de innovaciones educativas que permitan potenciar las capacidades de estudiantes, profesores e investigadores a través de la tecnología. La investigación la efectuamos en la Facultad de Administración, de la Licenciatura en Administración de Empresas, con alumnos de la materia de Sistemas de Información, mismos que pertenecen a la primera generación de la modalidad semiescolarizada (año de ingreso 2005). El número de alumnos que pertenecían al grupo es de 29 en total.

### *Antecedentes*

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla comprometida en dar respuesta a los desafíos que provienen de los cambios mundiales, derivados del proceso de la globalización e internacionalización; la situación de la educación superior en México y las condiciones particulares al interior de la Institución, así como de los retos que se derivan de la situación particular de la región y mexicana; ofrece a partir de Agosto de 2005 cinco programas de licenciatura en la Modalidad Semiescolarizada (MSE).

La Modalidad Semiescolarizada (MSE) es la combinación de los modelos de enseñanza presencial y a distancia; está diseñada y creada para quienes desean continuar su formación profesional y cuyas actividades exigen flexibilidad en tiempo y espacios educativos. Los estudiantes de esta modalidad aprenden los contenidos académicos

mediante la interacción con materiales educativos en línea, además el estudiante es constantemente apoyado y asesorado por el facilitador del curso.

Esta modalidad busca cumplir con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2007–2012 que invita a impulsar el desarrollo y la utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo. Promover modelos de educación a distancia para el nivel medio superior y superior, garantizando buena calidad tecnológica y de contenidos.

Una gran cantidad de la población estudiantil con la que contamos en la MSE, cuenta con un trabajo o un negocio propio. Por esta razón creemos necesario el incorporar a las materias software como Hotpotatoes que les permita a nuestros alumnos, incrementar sus competencias, para que en el ámbito laboral puedan ser aplicadas, para lograr su superación.

#### *Justificación*

Se define la competencia como el dominio de los principios que gobiernan el lenguaje; y la actuación como la manifestación de las reglas que subyacen al uso del lenguaje (Trujillo S., 2001). A partir de Chomsky surge el concepto de competencias como el de dominio de los principios: capacidad, y la manifestación de los mismos, actuación o puesta en escena. La educación basada en competencias se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el alumno llegue a utilizar con pericia las habilidades señaladas por el mundo laboral.

Las competencias son “un conjunto de comportamientos, habilidades, conocimientos y actitudes que favorecen el correcto desempeño del trabajo y que la organización tiene

interés en desarrollar o reconocer en sus colaboradores de cara a la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa” (Bolívar, 2002).

Los avances de la investigación de punta, indican que la obtención de las metas radica en los conocimientos de la disciplina, el desarrollo de las habilidades, el crecimiento en hábitos mentales y de conducta que se relacionen con los valores universales y de la misma disciplina, así como en la construcción de competencias de desempeño (Argudín, 2001).

La educación basada en competencias se refiere a una experiencia eminentemente práctica, que necesariamente se enlaza a los conocimientos para lograr un fin: el desempeño. La teoría y la experiencia práctica se vinculan utilizando la teoría para aplicar el conocimiento a la construcción o desempeño de algo (Argudín, 2001).

Hot Potatoes es un conjunto de seis herramientas de autor, desarrollado por el equipo del University of Victoria CALL Laboratory Research and Development, que permiten elaborar ejercicios interactivos basados en páginas Web de seis tipos básicos (Potatoes, 2010).

La interactividad de los ejercicios se consigue mediante JavaScript (un "Script" es un poco de código que hace algo en una página Web). Este código está hecho con un lenguaje llamado JavaScript inventado por Netscape. Posteriormente se publican en un servidor Web.

Además, el programa está diseñado para que se puedan personalizar casi todas las características de las páginas. Por tanto, si cuenta con conocimientos de HTML o de



JavaScript, se podrá efectuar cualquier cambio que se desee en la forma de trabajar de los ejercicios o en el formato de las páginas (Potatoes, 2010).

Desde el año 2009 es un programa freeware anteriormente era gratuito para profesores que utilizaban el programa sin ánimo de lucro pero había que registrar el programa en caso contrario el programa no tenía una funcionalidad completa y tenía limitaciones como el número de preguntas que se pueden poner en un ejercicio.

La información editable de cada tipo de ejercicio se guarda en un archivo específico de cada aplicación de HP. A partir del mismo se generará el documento final interactivo en formato \*.HTML. Esta página se sube al servidor web (Potatoes, 2010).

El alumno no necesita tener instalado en su equipo el programa Hot Potatoes para realizar cada ejercicio. Sólo se requiere acceder utilizando un navegador como Internet Explorer, Netscape, Opera o Google Chrome (Potatoes, 2010).

En la MSE se usa como plataforma de aprendizaje WebCT, se busca una herramienta de software libre que nos permitiera desarrollar en el alumno, por medio de actividades interactivas, las competencias necesarias para que en un futuro pueda aplicarlas a su desarrollo profesional.

Se cuenta con el sitio web [www.yatzuki.com](http://www.yatzuki.com), para el período de primavera 2010, se implementaron actividades como crucigramas, relacionados de columnas, etcétera. Siendo todas estas en línea, logrando con ello que el alumno se mantenga entretenido, logre repasar los contenidos y se evalúe de una manera personal para que vea el desempeño dentro de la materia.

### Metodología

La investigación se efectuó la Facultad de Administración, de la Licenciatura en Administración de Empresas, con alumnos de la materia de Sistemas de Información, mismos que pertenecen a la primera generación de la modalidad semiescolarizada (año de ingreso 2005). El número de alumnos que pertenecían al grupo es de 29 en total.

Las materias en esta modalidad, se imparten de manera presencial los días viernes y sábados o sábados y domingos, 4 fines de semanas continuos, teniendo 4 horas para solucionar dudas, verificar el material que se verá la siguiente sesión o aplicar exámenes parciales.

Al momento de realizar las pruebas escritas de desarrollo y objetivas en línea, se usó el software Hot Potatoes. A continuación se muestra un ejemplo de la creación de un crucigrama (Figura 1).

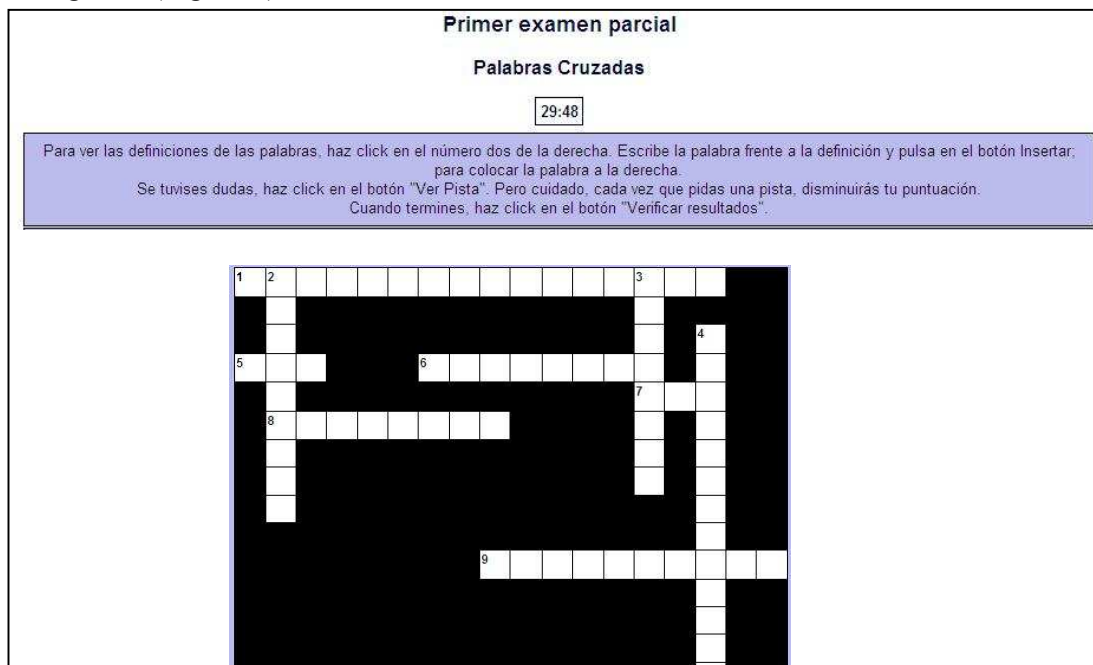


Figura 1. Ejemplo de la creación de un crucigrama con el software Hot Potatoes.

El instrumento que se utilizó para la evaluación del alumno en la educación basada en competencias, es el manejo de guías de observación, formado con algunos aspectos de la competencia y del contenido de la materia. Al sumarse, señalan los resultados que concretan el propósito de la secuencia didáctica. Como docentes, se trata de que cada alumno, los consiga a lo largo de las clases presenciales.

Por ejemplo, para evaluar si el alumno *aplica los conocimientos de tabla, registro y campo para explicar la estructura fundamental de una Base de Datos*. En la secuencia didáctica cuyo contenido es *Introducción a la Base de Datos*, fijamos como propósito “Conocer los fundamentos de la estructura básica de una Base de Datos”, se desglosa el propósito en aspectos más concretos.

Al finalizar la secuencia didáctica para la materia de Sistemas de Información, se aplicó una estrategia de evaluación en línea sobre cada aspecto de la guía de observación y se verificó si el alumno consiguió el propósito establecido, tanto en contenido de la materia como en la competencia.

### *Resultados*

Los alumnos acostumbrados a trabajar con la plataforma WebCT, no tuvieron problemas para adaptarse a la forma de los ejercicios y características que ofrece este software. Encontraron novedosas, atractivas, amigables y entretenidas a este tipo de actividades interactivas en línea.

Debido a que no es necesario que el alumno cuente con Hot Potatoes instalado, para ellos les implicó una gran ventaja, ya que no es tan complicado como dominar lo

mejor posible, los recursos de una plataforma para que puedan desempeñarse de forma adecuada en la misma y así obtener una calificación satisfactoria (Tabla 1).

Tabla 1

*Calificaciones finales obtenidas por los alumnos.*

Calificación final	No alumnos	Porcentaje alumnos
6	1	3%
7	4	14%
8	10	34%
9	7	24%
10	7	24%
Total	29	100%

Puede observarse que el 48% se encuentra en la escala de 9 y 10. No hubo alumnos reprobados y solamente hay con un alumno en la escala de 6 (Figura 2).

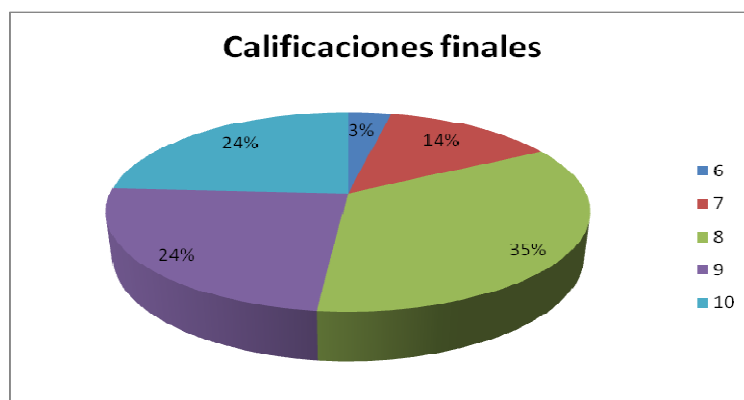


Figura 2. Calificaciones finales.

*Conclusiones*

Como docentes de la MSE, se busca obtener una forma más fácil e interactiva de poder desarrollar competencias en nuestros alumnos, para que en un futuro puedan aplicarlas dentro de su desarrollo laboral.

Se aplicó el software Hot Potatoes, que no es necesario que se encuentre instalado en la computadora del alumno, para que pueda hacer uso de las actividades interactivas. Es necesario instalarlo en un servidor web y que el alumno tenga acceso a un navegador web, para poder explotar sus bondades.

Se extiende la invitación a los docentes de las modalidades semipresenciales a que hagan uso de este tipo de software, que permite interactuar de una forma más amigable con sus alumnos.

### *Referencias*

- Argudín, Y. (2001). Acequias. Recuperado el 1 de agosto de 2010, de La educación basada en competencias: algunas nociones que pueden facilitar el cambio. Recuperado en: <http://www.lag.uia.mx/acequias/acequias17/a17p8.html>
- Bolivar, C. (2002). Gestipolis. Recuperado el 1 de agosto de 2010, de <http://www.gestipolis.com/canales/derrhh/articulos/65/cb/formcomp.pdf>
- Potatoes, H. (2010). Hot Potatoes homepage. Recuperado el 1 de agosto de 2010, de <http://hotpot.uvic.ca/>
- Trujillo, F. (2001). Objetivos en la enseñanza de lenguas extranjeras: De la competencia lingüística a la competencia intercultural. Comunicación presentada en el Congreso Nacional “Inmigración, Convivencia e Interculturalidad”, organizado en Ceuta por el Instituto de Estudios Ceutíes.

## ÍNDICE DE AUTORES

<b>A</b>	
Aguilar Hernández, Sandra	189
Amavizca Avelar, Paola Lizeth	77
Angulo Armenta, Joel	149, 162, 229
Arellano Quintanar, Soledad	189
Arreola Olivarría, Claudia Gabriela	162
Ayón Murrieta, Guadalupe	60
<b>B</b>	
Beltrán Ramírez, José Dolores	60
Bojórquez Díaz, Cecilia Ivonne	215
Borbón Rosas, Asalia	77
Buenabad Arias, María de los Ángeles	68
<b>C</b>	
Cavazos Salazar, Rosario Lucero	10
Cuevas Salazar, Omar	229
<b>D</b>	
Daniel Ochoa, Arisbeth Guadalupe	241
De Castilla Rosales, Yatzuki Lucero	265
<b>G</b>	
Gálvez Chan, Rosario Alicia	255
Gamboa García, Roberto	60
Gamboa Ojeda, Bernardette	42
García López, Ramona Imelda	162, 229
García Martínez, Verónica	108
Gómez Ibarra, Olga Haydeé	255
González Frías, María Teresa	85
<b>K</b>	
Korniejczuk, Víctor Andrés	201
<b>L</b>	
López Chávez, Oscar	60
<b>M</b>	
Magaña Cadena, Claudia del Carmen	108
Martínez Cebberos, Patricia	201
Medina Morales, Gladys del Carmen	189
Morata León, Mariana Lizeth	174

Murguía Rodríguez, Idalia Melissa	68
<b>O</b>	
Ochoa Ávila, Eneida	29
Olán Cano, María del Carmen	68
<b>P</b>	
Palacio Cinco, Ramón René	18
Pérez García, Ana Luisa	189
Pizá Gutiérrez, Reyna Isabel	149
<b>R</b>	
Ramos Estrada, Dora Yolanda	29, 215
Ramos Rodríguez, Georgina Ivón	68
Rivera Iribarren, Maricel	241
Rodríguez Román, Juan Salvador	98
Rosales Morales, Mercedes	265
Ross Argüelles, Guadalupe de la Paz	29
Ruiz Becerra, Thelma Leticia	108
<b>S</b>	
Serna Antelo, María Lorena	77
Serrano Encinas, Dulce María de Jesús	215
Sotelo Castillo, Mirsha Alicia	29, 174, 215
<b>T</b>	
Torres Flores, Sergio Guadalupe	10
Torres Velandia, Serafin Ángel	98
<b>U</b>	
Urías Martínez, Militza Lourdes	149
<b>V</b>	
Valdés Cuervo, Angel Alberto	149, 162
Vales García, Javier José	174
Velarde Flores, María Esther	241
Velazco Bórquez, Francisco Nabor	18
Villarreal González, Estela de la Cruz	10
Viñals Garmendia, Esmeralda	134
<b>Z</b>	
Zorrilla Abascal, María Luisa	119

*“Desarrollo de Competencias en Entornos Educativos a Distancia”* se terminó de editar en octubre de 2010 en el ITSON en Ciudad Obregón, Sonora, México.

El tiraje fue de 300 ejemplares electrónicos.



