

Formación Profesional para la adquisición de Competencias

Compiladoras:

Reyna Isabel Pizá Gutiérrez, Marisela González Román y Yolanda Moreno Márquez



ITSON
Educar para
Trascender

COMPILADORAS

Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez

Mtra. Marisela González Román

Lic. Yolanda Moreno Márquez

Formación Profesional para la adquisición de Competencias



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Educar para Trascender

2012, Instituto Tecnológico de Sonora.
5 de Febrero, 818 sur, Colonia Centro,
Ciudad Obregón, Sonora, México; 85000
Web: www.itson.mx
Email: rectoria@itson.mx
Teléfono: (644) 410-90-00

Primera edición 2012
Hecho en México

ISBN: 978-607-609-008-4

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 del Instituto Tecnológico de Sonora.

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

Ramos, I., Méndez, M., Aguilar, C., Hernández, J. & Cota, F. (2012). *Implementación de una estrategia para la mejora del desempeño académico en alumnos de nuevo ingreso al programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia*. En Pizá, R., González, M. y Moreno, Y. (Comp.). *Formación Profesional para la adquisición de Competencias*. (pp. 9-17). México: ITSON

DIRECTORIO ITSON

Dr. Isidro Roberto Cruz Medina
Rector del Instituto Tecnológico de Sonora

Mtro. Misael Marchena Morales
Secretaría de la Rectoría

Dr. Jesús Héctor Hernández López
Vicerrectoría Académica

Mtro. Jaime René Pablos Tavares
Vicerrectoría Administrativa

Dra. Imelda Lorena Vázquez Jiménez
Dirección Académica de Ciencias Económico-Administrativas

Dr. Joaquín Cortez González
Dirección Académica de Ingeniería y Tecnología

Dr. Jaime Garatuza Payán
Dirección Académica de Recursos Naturales

Dra. Guadalupe de la Paz Ross Argüelles
Dirección Académica de Ciencias Sociales y Humanidades

Mtro. Daniel Antonio Rendón Chaidez
Dirección Unidad Navojoa

Mtro. Mario Alberto Vázquez García
Dirección Unidad Guaymas

COLABORADORES

Edición literaria

Mtra. Elizabeth Del Hierro Parra

Mtra. Claudia Selene Tapia Ruelas

Mtra. Marisela González Román

Lic. Erika Eneida Portillo Leyva

Lic. Beatriz Eugenia Orduño Acosta

Tecnología y diseño

Lic. Beatriz Eugenia Orduño Acosta

Alejandro Ayala Rodríguez

Gestión editorial

Oficina de publicación de obras literarias y científicas

Mtra. Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz

Comité técnico científico

Dr. Jesús Héctor Hernández López

Mtra. Reyna Isabel Pizá Gutiérrez

Mtra. Marisela González Román

Mtra. Laura Elisa Gassós Ortega

COLABORADORES

Comité científico de arbitraje

Dr. José Antonio Beristáin Jiménez

Mtra. Laura Elisa Gassós Ortega

Mtra. Claudia Álvarez Bernal

Mtra. Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz

Dr. Adolfo Soto Cota

Mtra. Concepción Camarena Castellanos

Mtra. María del Carmen Vásquez Torres

Mtra. Marisela González Román

Mtro. Javier Portugal Vásquez

Dr. Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez

Mtra. Nora Edith González Navarro

Dr. Juan Francisco Hernández Chávez

Dra. Edna Rosalba Meza Escalante

Dr. Joel Angulo Armenta

Mtro. José Manuel Ochoa Alcántar

PRÓLOGO

Desde hace una década y a la vanguardia de las exigencias del mundo actual, el Instituto Tecnológico de Sonora rediseñó su oferta profesional bajo el enfoque de competencias, en la búsqueda de dar respuesta a las altas expectativas de la sociedad.

Sin embargo, no conforme con eso, en nuestra Institución se ha cuidado seguir en constante innovación y aplicación de mejores estrategias, que permean en las academias para el más eficiente alcance de las metas trazadas.

El libro Formación profesional para la adquisición de competencias, compila algunos de los esfuerzos de academias y profesores por potenciar el desempeño de sus alumnos durante el proceso formativo y lograr que éste sea significativo, en la búsqueda que el joven hará para insertarse exitosamente en el mercado laboral; esperamos que sus experiencias sean referentes útiles, a los interesados en los temas educativos.

Dr. Jesús Héctor Hernández López
Vicerrector Académico
Instituto Tecnológico de Sonora
Junio, 2012

ÍNDICE

<i>Capítulo I. Implementación de una estrategia para la mejora del desempeño académico en alumnos de nuevo ingreso al programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia.</i> Inés Enríquez-Ramos, María Guadalupe Méndez-Castillo, Carlos Martín Aguilar-Trejo, Juan Francisco Hernández-Chávez & Florysel Cota-Acuña	9
<i>Capítulo II. Percepción del logro de competencias de los alumnos de Ingeniería Industrial y de Sistemas del Instituto Tecnológico de Sonora plan 2002.</i> Alejandro Arellano-González, Nidia Josefina Ríos-Vázquez, Blanca Carballo-Mendivil, Carmen Alicia Rodríguez-Pico & Luis Fernando Valle-Lerma	18
<i>Capítulo III. Habilidades y competencias para la investigación desarrolladas por los estudiantes de Psicología.</i> Mirsha Alicia Sotelo-Castillo, Mercedes Idania López-Valenzuela, Dora Yolanda Ramos-Estrada, Carlos Arturo Ramírez-Rivera & Laura Fernanda Barrera-Hernández	29
<i>Capítulo IV. La metacognición como estrategia de investigación-acción en el bloque de evaluación del programa educativo LCE.</i> María Teresa González-Frías & Nayat Lucía Amparán-Valenzuela	39
<i>Capítulo V. Muestra gastronómica como competencia profesional: impacto de su realización en los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas.</i> Rocío García-García, Ariana Solórzano-Tabares & Beatriz Adriana Franco-Gutiérrez	54
<i>Capítulo VI. Participación del trabajo de la mujer en la industria hotelera de Cd. Obregón.</i> Dina Ivonne Valdez-Pineda, Imelda Lorena Vázquez-Jiménez, Blanca Rosa Ochoa-Jaime, Sergio Aharón Moreno-Velarde & Paulina Campa-Soberanes	64
<i>Capítulo VII. Adaptación y confiabilidad de un instrumento para medir competencias genéricas de alumnos de psicología en la práctica profesional.</i> Guadalupe de la Paz Ross-Argüelles, Ricardo Ernesto Pérez-Ibarra, María Teresa Fernández-Nistal, Santa Magdalena Mercado-Ibarra & Daniela María Soto-Saucedo	75
<i>Capítulo VIII. Modelo de tecnología del desempeño humano en la capacitación de la fuerza de ventas orientada al mejoramiento del desempeño organizacional.</i> Eulalia Vega-Burgos, José de Jesús Balderas-Cortes & Elba Myriam Navarro-Arvizu	88

<i>Capítulo IX. Análisis contra diseño de circuitos analógicos en la obtención de competencias.</i> Juan José Padilla-Ybarra, María del Rosario Blanco-Cerda & Raymundo Márquez-Borbón	98
<i>Capítulo X. Estrategia exploratoria de evaluación en una unidad de competencia.</i> Salvador Díaz-Maldonado & Jesús Armando Nájera-González	110
<i>Capítulo XI. Diseño y aplicación de prácticas de laboratorio en la obtención de competencias de la materia de Estudio del Trabajo.</i> Ernesto Ramírez-Cárdenas, Ana Dolores Tánori-Bernal, Adriana Ramírez-Mexia, Arnulfo Aurelio Naranjo-Flores & Juan Luis Martínez Adame	121
<i>Capítulo XII. Diseño de casos de estudio para la capacitación en la competencia “Selección de alimentos nutritivos” del Licenciado en Tecnología de Alimentos.</i> Ana María Rentería-Mexía, Diana Isabel Patrón-Meza, Laura Elisa Gassós Ortega, María Mercedes Meza-Montenegro & Ruth Gabriela Ulloa-Mercado	132
<i>Capítulo XIII. Competencias de un profesor del bloque de desempeño organizacional de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.</i> Maricel Rivera-Iribarren, Angélica Crespo-Cabuto, Manuel de Jesús Sánchez-Zazueta & Cinthya Maritza Román-Apodaca	142
<i>Capítulo XIV. Herramientas adaptadas para la identificación de bullying y bulimia en secundarias.</i> Irán Alonso Velasco-Parra & Gilberto Manuel Córdova-Cárdenas	152

Capítulo I. Implementación de una estrategia para la mejora del desempeño académico en alumnos de nuevo ingreso al programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Inés Enríquez-Ramos, María Guadalupe Méndez-Castillo, Carlos Martín Aguilar-Trejo, Juan Francisco Hernández-Chávez & Florysel Cota-Acuña
Departamento de Ciencias Agronómica y Veterinarias, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. ines.enriquez@itson.edu.mx

Resumen

Se ha detectado que existe un bajo nivel de conocimientos en Biología, Química y Matemáticas de los alumnos de nuevo ingreso al Programa Educativo (PE) de Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ) y además una heterogeneidad en el área de acentuación de los bachilleratos de procedencia. Por ello, surge la necesidad de implementar un estudio diagnóstico y curso de nivelación. Se identificó la problemática de los desempeños académicos en las academias del bloque básico del PE. Se elaboró y aplicó, la evaluación diagnóstica (ED), a todos los alumnos aceptados, al PE de MVZ 2011. Se estructuró y brindó el curso de nivelación en las áreas detectadas. Del total de alumnos aceptados (147), 107 presentaron la ED. Las áreas de acentuación del bachillerato de origen fueron: informática 11%, sociales 7%, formación general 7%, biológicas 35%, administrativo 12%, físico-matemático 17%; finalmente, el 7% no respondió y 4% eligió la opción denominada otras. De los 107, solo el 4% lo acreditaron la ED y el 94% no. La calificación promedio en las diferentes áreas temáticas fueron: Biología 5, Química 4.7, Matemáticas 3.92, obteniéndose un promedio general de 4.52. Se programó un curso de nivelación, con 10 horas clase para cada área temática. Del total de los alumnos que asistieron al curso de nivelación, 93 eran de nuevo ingreso, 23 de reinscripciones, con un total de 116. Se concluye que los alumnos traen deficiencias en las áreas en que se les diagnosticó, por lo que se recomienda seguir aplicando la evaluación diagnóstica y curso de nivelación a alumnos de nuevo ingreso y monitorear el rendimiento académico.

Introducción

El siguiente trabajo trata de concientizar a las instituciones de nivel superior sobre la importancia de las evaluaciones de ingreso, como una estrategia para conocer las principales problemáticas que presentan los alumnos de iniciación universitaria.

Es importante considerar al ingreso a la Universidad y antes de establecer cualquier estrategia docente obtener información sobre los nuevos alumnos. Esta indagación, debe

abarcar el grado de dominio de una serie de conocimientos básicos relacionados con el perfil de ingreso.

En el programa Metas Educativas 2021 (OEI, 2010), se establece que “Existe un amplio consenso en todos los países sobre la importancia estratégica de la evaluación para la mejora de la calidad de la enseñanza. Los resultados de las evaluaciones proporcionan, por tanto, una información imprescindible para reforzar o reorientar las políticas educativas o las acciones educadoras”.

A pesar de no contar con evaluaciones como las antes señaladas son bien conocidas las deficiencias académicas con las que llegan los estudiantes que ingresan a las diversas instituciones de Educación Superior. Las deficiencias comprenden no solamente lo relativo a conocimientos en las diversas áreas del saber, sino también en las competencias académicas como aprendiz, lo que en la literatura se conoce como estrategias de aprendizaje (Pozo y Monereo, 1999; Pozo, 1990; Ruiz y Ríos, 1994).

Según Romo (2012) y la Facultad de Ciencias Veterinarias (2009), las instituciones educativas prevén o debieran prever un conjunto de actividades dirigidas a los alumnos, con la aspiración de atenderlos de manera integral, es decir, "ocuparse de los estudiantes desde antes de su ingreso, con programas de información y orientación efectivos y mecanismos de selección justos y hasta después de su egreso, con mecanismos de apoyo para la inserción laboral".

Los alumnos que ingresan al programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia deben poseer conocimientos básicos, indispensables para su desarrollo integral durante

su formación universitaria y la consecución de sus estudios profesionales, establecidos en su perfil de ingreso.

El objetivo de esta investigación es implementar un estudio diagnóstico y curso de nivelación en las áreas de Biología, Química y Matemáticas para detectar áreas de oportunidad de las ciencias básicas y para hacer recomendaciones a las instituciones de nivel medio superior incorporadas al Instituto Tecnológico de Sonora.

Fundamentación teórica

Reconocer al alumno como el eje de la atención de los programas académicos de las instituciones de Educación Superior (IES) mexicanas, implica considerar su existencia y su transformación a lo largo de un espacio temporal que comprende tres momentos claramente identificables: la etapa anterior a su ingreso y hasta su integración a la institución educativa (primer momento), el transcurso de los estudios regulares durante su permanencia en la institución (segundo), y (tercero) el lapso que se observa entre el momento del egreso y la obtención de un título que acredita sus aprendizajes y su calidad como profesionista en alguna o algunas áreas del conocimiento (ANUIES, 2000).

En ello interviene la capacidad del sujeto para reconocer que el sistema de educación superior exigirá un comportamiento intelectual mucho más maduro y complejo, demostración de mayores habilidades, no sólo de la inteligencia sino también sociales (Romo, 2012).

Osorio (1982) señala, respecto a los factores que inciden en la deserción, algunos aspectos que limitan la capacidad de retención institucional: la existencia de diferencias

importantes entre los conocimientos con que egresan los estudiantes de bachillerato y el mínimo de aptitudes necesario para los estudios de licenciatura, y la gran diversidad de planes de estudio de la educación media superior, que produce perfiles distintos entre los aspirantes a la educación superior.

Cuando se detectan serias desigualdades en el conjunto de conocimientos y de habilidades con que los aspirantes llegan a las IES, éstas no ofrecen, de manera sistemática, programas de nivelación o cursos remediales. La aprobación de una gran variedad de programas en el nivel medio superior cuyos contenidos, en el mejor de los casos, son equivalentes, no se acompaña de una política de seguimiento o supervisión de su calidad educativa. Son evidentes las diferencias en la preparación del egresado de educación media superior entre los distintos subsistemas de ese nivel (Romo, 2012).

Metodología

A todos los alumnos aceptados en la licenciatura de MVZ 2011, se les aplicó un instrumento diagnóstico el cuál fue diseñado por profesores del programa educativo y valorado previamente con alumnos de IV semestre, considerando las tres áreas acorde a los requerimientos del perfil de ingreso del PE.

Se consideraron variables como género, área de acentuación, promedio obtenido en las áreas diagnosticadas.

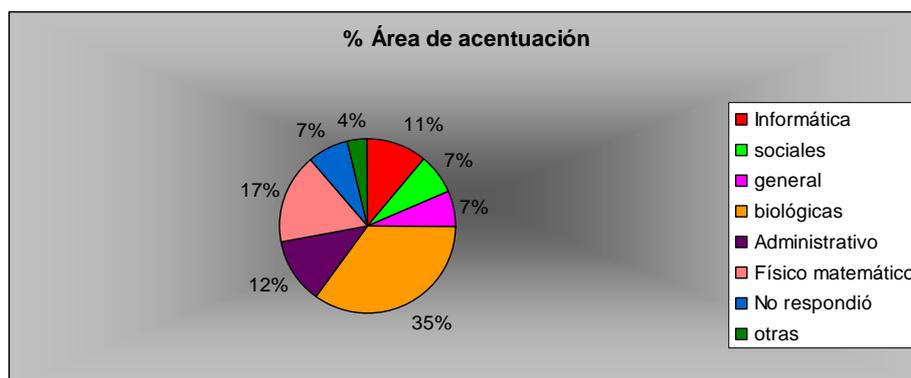
Así mismo, se estructuró la guía con los contenidos de la evaluación diagnóstica y un manual de curso de nivelación para nuevo ingreso para MVZ. Finalmente se realizó el curso taller de nivelación con un total de 10 horas por módulo y la participación de nueve profesores del PE.

El tipo de investigación realizada es educativa descriptiva. El trabajo contó con el apoyo colaborativo por parte de maestros del programa educativo de Medicina Veterinaria y Zootecnia del Instituto Tecnológico de Sonora.

Resultados y discusión

Los resultados del presente estudio muestran que el total de alumnos aceptados en el programa Educativo (PE) de Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ) 2011 fue de 147, representando un 45.6% sexo femenino y 54.4% masculino.

Del total de alumnos aceptados, 107 presentaron la evaluación diagnóstica, 12 del área de informática, 8 sociales, 7 formación general, 37 del área biológica, 13 económico administrativo, 18 físico matemático, 8 no respondió y 4 otras (Gráfica 1).

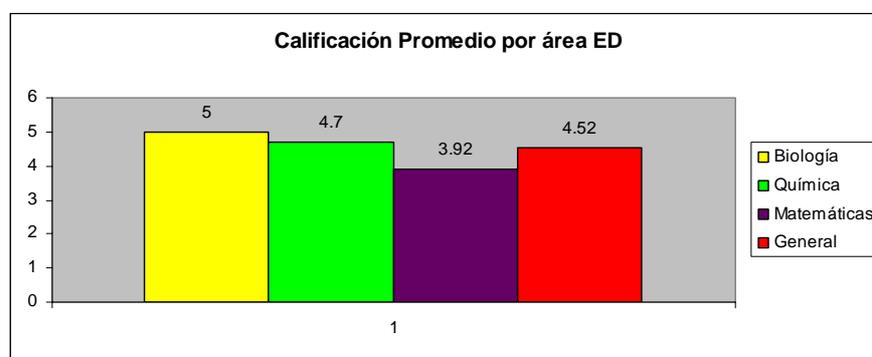


Gráfica 1. Porcentaje de alumnos por área de acentuación.

Número de alumnos que presentaron la Evaluación Diagnóstica. Del total de 147 aceptados, 107 presentaron la evaluación diagnóstica. *Resultados de evaluación diagnóstica presentados.* De los 107 que presentaron la evaluación diagnóstica, 4 la acreditaron y 104 no.

Promedio de aciertos por área. En promedio de la sección de biología que consta de 80 reactivos respondieron 40, de química que cuenta con 80 reactivos respondieron 37.26 y de matemáticas que cuenta con 60 reactivos respondieron 23.5.

Calificación promedio por áreas. La calificación promedio obtenida por área fueron 5 en Biología, química 4.7, matemáticas 3.92 resultando un promedio general de 4.52 (Gráfica 2).



Gráfica 2. Calificación promedio por área en la evaluación diagnóstica.

Con base a los resultados de la Evaluación Diagnóstica se programaron grupos para el curso de nivelación en las tres áreas, con 10 horas clase para cada área temática. Los alumnos que asistieron al curso de nivelación fueron 93 de nuevo ingreso.

Bracchi (2004), realizó un estudio semejante impartiendo un curso de 5 semanas, con una carga horaria de 8 horas por día, de lunes a viernes. Organizado en cuatro módulos: Biología (20 horas), Química (16 horas), Matemática-Física (12 horas).

De la Sota (2010), implementó cursos de Nivelación o de Ingreso a la Vida Universitaria. A partir del año 1993, se incorpora en el curso de Nivelación de la

Facultad de Ciencias Veterinarias, para llevar a cabo una conexión efectiva entre el nuevo ingresante y el contexto universitario.

Cosci (2006), demuestra a través de un pre-test que se aplica el primer día de clase, a los alumnos que ingresan a la Facultad el cual consiste en una prueba individual de opción múltiple, de 20 ítems, que contiene temas básicos, que son los conocimientos previos que el alumno debe poseer para cursar la asignatura Matemática de la carrera de Ing. Agronómica. Esta evaluación no es obligatoria, pero el que la aprueba, está eximido de hacer el curso de nivelación. La presentaron 22 alumnos, de los cuales uno solo aprobó. Lo cual coincide con los resultados obtenidos con el presente estudio donde solo aprobaron 4 alumnos de 107.

Los alumnos que no aprobaron tuvieron un curso teórico-práctico obligatorio de cuatro semanas de duración de 8 hs semanales. Similar al curso que se impartió a los alumnos de nuevo ingreso a MVZ 2011. A los mismos alumnos, a los cuales se les impartió el curso se les aplicó un post-test con mismas características en relación al número de ítems (20) y con los mismos contenidos. Los resultados obtenidos fueron 12 aprobados y 6 desaprobados. Con lo cual se demuestra que es necesario brindar estos cursos de Nivelación los cuales proporcionan mejores resultados académicos.

Conclusiones

Los resultados indican que los alumnos traen deficiencias en las áreas de biología química y matemáticas, necesarias para cursar las materias del bloque básico. Es importante destacar que cuando se detectan serias desigualdades en el conjunto de conocimientos y de habilidades de los alumnos de nuevo ingreso se establezcan

medidas para nivelar estos conocimientos con el objetivo de colocar a los alumnos en igualdad de conocimientos y condiciones para encarar sus estudios universitarios.

Referencias

- ANUIES (2000). La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo, México, pp. 174.
- Bracchi, C. (2004). Los “recién llegados” y el intento para convertirse en “herederos”: un estudio socioeducativo sobre estudiantes universitarios. La Plata. Buenos Aires, Argentina. ISBN 978-950-658-187-9.
- Cosci, C. et al. (2006). La importancia del curso de nivelación en los ingresantes de la carrera de ingeniería agronómica, Santa Rosa, la Pampa, Argentina, agosto de 2006 recuperado desde:
<http://online2.exactas.unlpam.edu.ar/repem/cdrepem06/memorias/comunicaciones/Relatos/CRE11.pdf>
- De la Sota, P. et al. (2010). Acceso y permanencia en una educación de calidad problemáticas de los alumnos en el ingreso a primer año, en la Facultad de Ciencias Veterinarias de La Plata, La Plata, Argentina. Recuperado desde:
http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/ACCESO/R1022_Poster_delaSota.pdf
- Facultad de Ciencias Veterinarias. (2009). Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Provincia de Buenos Aires, República Argentina. Recuperado desde:
<http://laplatago.com/estudiar/cursos-de-ingreso-a-facultades-unlp>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2010). Metas educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios. Madrid. Recuperado desde:
<http://www.oei.es/metas2021/todo.pdf>
- Osorio, J. (1982). Factores que inciden en la deserción escolar al nivel superior, UAM, Reporte de investigación N° 68.
- Pozo, J. y Monereo, C. (1999). El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo. España: Aula XXI Santillana.

Pozo, J. (1990). Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación*. Madrid: Alianza Editorial, pp. 199-221.

Romo, A. y Fresán, M. (2012). Los factores curriculares y académicos relacionados con el abandono y el rezago, ANUIES.
http://www.anui.es/servicios/d_estrategicos/libros/lib64/7.html

Ruiz, C. y Rios, P. (1994). *Estrategias cognitivas. Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Madrid: CEPE. pp 83-106.

Servicio de Gestión Académica, Elche. Alicante. España. Recuperado desde:
<http://estudios.umh.es/informacion-nivelacion/>

Capítulo II. Percepción del logro de competencias de los alumnos de Ingeniería Industrial y de Sistemas del Instituto Tecnológico de Sonora plan 2002

Alejandro Arellano-González, Nidia Josefina Ríos-Vázquez, Blanca Carballo-Mendivil, Carmen Alicia Rodríguez-Pico & Luis Fernando Valle-Lerma
Departamento de Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. alejandro.arellano@itson.edu.mx

Resumen

Este estudio nace de la necesidad de conocer cuál es la percepción que los alumnos tienen respecto del logro de las competencias que han adquirido al cursar el programa educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS) plan 2002 en el Instituto Tecnológico de Sonora, para determinar aquellos factores que pudieran contribuir a la mejora de la calidad del proceso formativo en dicha institución. El objetivo establecido fue determinar la percepción del logro de competencias de los alumnos para identificar áreas de oportunidad y proponer acciones de mejora, y para cumplirlo primeramente se determinó que los sujetos bajo estudio serían alumnos que estuvieran cursando séptimo y octavo semestre de IIS plan 2002, del periodo Enero-Mayo 2011. Para la recolección de datos se diseñó y validó un instrumento utilizando el estadístico alfa de Cronbach con un valor de 0.915, concluyendo que el instrumento era confiable; además, realizando un análisis de correlación se demostró que los ítems explicaban las competencias con 95% de confiabilidad. Se aplicó el instrumento a una muestra de 131 alumnos, y utilizando los estadísticos adecuados, se concluyó que los alumnos consideran su desempeño de regular a bueno en las competencias evaluadas de acuerdo a la escala de Likert utilizada con cuatro categorías. Sin embargo, se detectaron áreas de oportunidad en las siete competencias evaluadas, particularmente en la tercera parte del total de ítems que integraron el instrumento diseñado (12/36), de los cuales la mitad se consideran prioritarios debido a la magnitud de brecha detectada, ya que el alumno considera que es mayor la discrepancia entre lo que él esperaba lograr hacer respecto a las competencias y con lo que percibe actualmente una vez que las ha cursado. Es ahí donde se propone profundizar en un estudio a mayor detalle que determine las causas y posibles acciones de mejora.

Introducción

El tema de evaluación es muy complejo, y más en un sistema como lo es el educativo. Uno de los grandes retos que enfrentan las universidades en estos últimos años, es la evaluación de la calidad por parte de los estudiantes, para garantizar la eficacia de los servicios prestados por las distintas dependencias universitarias y

orientarse hacia la satisfacción de las necesidades de sus clientes: los alumnos (Blanco & Blanco, 2007).

Después de cumplir con el programa educativo y haber terminado su proceso de formación profesional, es lógico pensar que el egresado desarrolló las competencias que se pretende que todos los alumnos obtengan al finalizar la licenciatura, sobre todo cuando se ha implementado un modelo educativo basado en competencias, las cuales van más allá de las habilidades o destrezas: hasta el desempeño (Argudín, 2001).

Tal como lo menciona Ochoa citado en (Del Hierro & Torres, 2004), los programas educativos con el enfoque de competencias pretenden dejar atrás el aprendizaje memorístico y sustituirlo con actuaciones fundamentadas en el conocimiento. Por ello, el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), rediseña sus programas educativos bajo este enfoque en el año 2002, incluyendo el programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS), el cual se compromete con desarrollar siete competencias: Evaluación de proyectos, Sistemas, Manufactura, Calidad, Administración de operaciones, Estudio del trabajo y Optimización).

Sin embargo, después de haber egresado nueve cohortes generacionales de este programa, aún no se ha desarrollado un estudio para determinar el logro de dichas competencias. Y aunque en el año 2009 se desarrolló un estudio para evaluar una de las competencias (la de Calidad) tal como lo reporta Torres (2009), obteniéndose resultados positivos al respecto, esto solo es un dato complementario con los que ya se cuentan respecto al desempeño académico de los alumnos. Aún no se ha recabado la opinión del

alumno respecto a lo que ha recibido (su percepción) y el posible impacto que esto ha significado para él, desde el particular punto de vista de los alumnos.

Las percepciones están relacionadas con las expectativas, entonces debido a que las expectativas son dinámicas, las evaluaciones variarán en el tiempo, de persona a persona y de una cultura a otra, además de ello las expectativas pueden ser modificadas con el paso del tiempo (Quintero & Cabrera, 2008).

Es necesario conocer las percepciones y expectativas de los alumnos de IIS acerca de las competencias adquiridas a lo largo de su proceso de formación profesional y así generar información que permita determinar aquellos factores que pueden contribuir a la mejora en la calidad del proceso formativo. Es por ello que se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es la percepción de los alumnos respecto al logro de las competencias del IIS del ITSON plan 2002?, y para resolverla se establece como objetivo: Determinar la percepción del logro de competencias de los alumnos de IIS del ITSON plan 2002 para proponer acciones de mejora basados en áreas de oportunidad detectadas.

Fundamentación teórica

Adoptar un criterio de calidad es preguntarse si el cliente de un servicio educativo (alumno y sociedad) ha recibido el servicio (conocimientos, destrezas y desarrollo humano) que esperaba (Gaitán y López citado en Blanco & Blanco, 2007). Las percepciones del cliente son valoraciones subjetivas de experiencias reales de servicio; así, los conceptos de calidad y satisfacción del cliente se basan en sus percepciones acerca del servicio (Zeithaml y Bitner citado en Quintero & Cabrera,

2008). El nivel de calidad percibida, no está determinado por el nivel de las dimensiones técnica funcional, sino por la diferencia entre lo esperado y lo experimentado (Gronroos citado en Quintero & Cabrera, 2008).

En la literatura se reportan diferentes experiencias respecto a la evaluación de las expectativas y percepciones de alumnos y egresados de distintas universidades nacionales y extranjeras, como el caso de la universidad de Magdalena de Colombia (Quintero & Cabrera, 2008), la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, en la Facultad de Educación (Macksoud, Valdivia, Torres & Rivera, 2011), así como en la Pontificia Universidad Católica de Chile, en la facultad de medicina (García, y otros, 2006). Todos estos estudios buscaban recoger información de los alumnos para ser considerada en la toma de decisiones de la universidad, y así contribuir a la formación de profesionistas preparados para enfrentar los desafíos actuales y del futuro.

Metodología

Los sujetos de estudio de este proyecto de investigación fueron alumnos de IIS (plan 2002) del ITSON, inscritos durante el enero-mayo 2011 en séptimo y octavo semestre. Siendo una investigación evaluativa, la metodología desarrollada se adaptó de (Hurtado & Soto, 2011) y (Quintero & Cabrera, 2008) la cual se explica a continuación:

1. Seleccionar las características a evaluar, a partir de los programas de cursos del programa educativo de Ingeniero Industrial y de Sistemas registrados formalmente en (Coordinación de Desarrollo Académico, 2011).

2. Diseñar el instrumento con escala Likert, partiendo de las características a evaluar y considerando la propuesta de (Kaufman, 2004) para evaluar el ser y el deber ser, y así como los estudios de (Chavez, 2009) para evaluar expectativa y percepción.

3. Determinar la muestra con la fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{\sigma^2 N p q}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 p q}, \text{ donde: } n = \text{Tamaño de muestra; } \sigma = \text{coeficiente de confianza;}$$

$p = \text{Probabilidad a favor; } q = \text{Probabilidad en contra; } N = \text{Población; y } e = \text{Error de estimación (Fischer \& Navarro, 1993).}$

4. Aplicar el instrumento a la muestra calculada de alumnos de séptimo y octavo semestre, acudiendo a las aulas de clases una vez identificadas las materias correspondientes, en reuniones casuales con los alumnos y durante su tiempo libre en biblioteca, comedores, y otros lugares donde concurren.
5. Analizar la fiabilidad y correlación de las variables del instrumento en el software estadístico SPSS, realizando un análisis de confiabilidad con el alfa de Cronbach para el cual se obtuvo un valor de 0.915 por lo que el instrumento diseñado se considera confiable. Luego, se realizó un análisis de correlaciones de Pearson entre las variables estudiadas para corroborar si cada ítem correspondía a la competencia, realizando un análisis de correlación se demostró que los ítems explicaban las competencias con 95% de confiabilidad.
6. Interpretar los resultados apoyándose en el cálculo de promedios y la desviación estándar de los ítems agrupados por competencia, y en gráficas tipo radial elaboradas para representar la brecha entre percepción y expectativa.

- Enlistar áreas de oportunidad para mejorar el programa educativo, a partir de un análisis de fortalezas y debilidades detectadas por competencia.

Resultados y discusión

A continuación se muestran los resultados obtenidos al aplicar el instrumento diseñado con 36 ítems, los cuales se referían a los elementos de competencia indicados en los programas de curso. Estos resultados se expresan a través de gráficas tipo Radial que representan el logro de cada competencia (Figura 1).

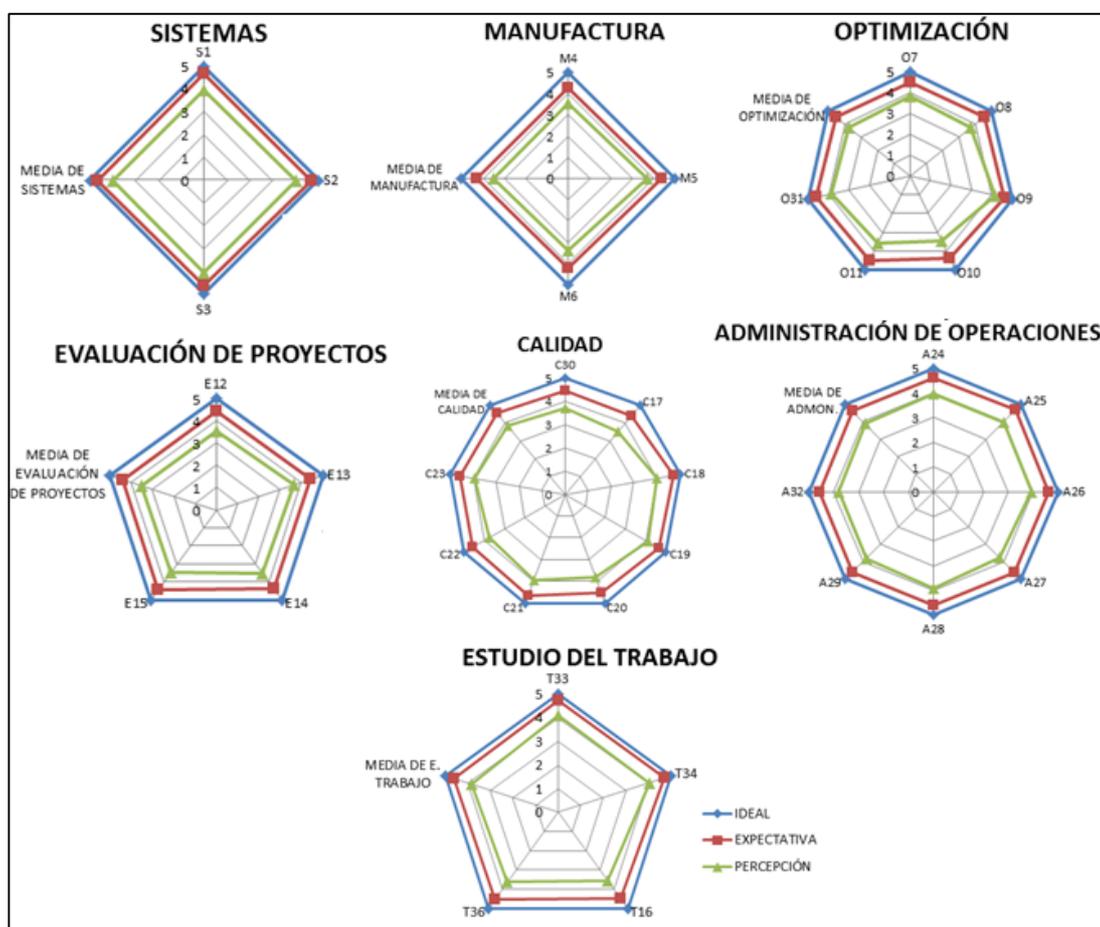


Figura 1. Resultados de la evaluación de las competencias del programa educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Brechas: perspectiva vs. expectativa.

Primeramente se presenta la competencia de Sistemas (ver Figura 1), donde se pudo identificar que aunque los alumnos se consideran buenos. Respecto a la competencia de Manufactura, se pueden visualizar que en general los alumnos se perciben entre regular y bueno en su capacidad para desarrollar esta competencia. En la competencia de Optimización, los alumnos se consideran buenos en casi todos los aspectos de esta competencia. En los resultados de la competencia de Evaluación de Proyectos se puede observar las brechas de los ítems que componen este bloque tienen muy poca diferencia entre sus expectativas y percepciones, es donde más se encontraron debilidades. Respecto a la competencia de Calidad, los alumnos expresaron que todas sus percepciones están por debajo de sus expectativas, pero se consideran entre buenos y regulares. En la evaluación de la competencia de Administración de Operaciones, son más notables las brechas de los ítems que el resto de las competencias, ya que los alumnos sienten que se desarrollan por debajo de lo que ellos esperaban. Por último, en los resultados de la evaluación de la competencia de Estudio del Trabajo los evaluados consideran su desempeño como bueno en esta competencia.

Para resumir los hallazgos de esta evaluación, en la Tabla 1 se muestran los elementos de cada competencia para los cuales, los alumnos detectan debilidades y fortalezas más significativos. Se puede decir entonces, que existen 13 ítems críticos a los cuáles será necesario dedicar mayor atención dentro del plan de estudio ya que el alumno encuestado es donde percibió que tiene menor logro respecto al resto de las competencias.

Como se observa, dentro de estos 13 ítems se encuentran elementos de las siete competencias que conforman el programa educativo de IIS, pero es importante recalcar

que de éstos, las unidades de competencia E15, E16, O10, C17, M6 y A27 (ver Tabla 1) se consideran la mayor área de oportunidad, ya que fueron en los que el alumno considera que existe mayor discrepancia entre lo que él esperaba lograr hacer respecto a las competencias (expectativa) y con lo que percibe ahora una vez tomados los cursos donde teóricamente se les desarrollaron (percepción).

Tabla 1. Debilidades y Fortalezas por competencia de los alumnos de IIS plan 2002.

DEBILIDADES	COMPETENCIA	FORTALEZAS
S1: Elaborar un plan estratégico, táctico u operativo en una organización utilizando las metodologías apropiadas.	Sistemas (S)	S3: Estructurar la problemática de una organización a partir de la sintomatología detectada y con ello generar propuestas de mejoras efectivas
M6: Analizar las propiedades mecánicas de los materiales más importantes en ingeniería	Manufactura (M)	M5: Caracterizar los procesos de manufactura de acuerdo al tipo de producto que manufacturan
O8: Resolver problemas empleando diversas técnicas de solución y software especializado. O10: Estructurar modelos lógicos de sistemas reales y trasladarlos hacia un software especializado. O11: evaluar el comportamiento de modelos matemáticos para generar información útil para la toma de decisiones.	Optimización (O)	O9: Generar información útil para la toma de decisiones respecto a la optimización de recursos de una organización
E12: Elaborar estados financieros básicos como un estado de costo de producción y venta. Perteneciente al bloque de Evaluación de Proyectos. E14: Analizar e interpretar la información financiera bajo la normatividad contable. E15: Evaluar factibilidad técnico-económica de proyectos en sistemas productivos E16: Determinar la conveniencia de llevar a cabo la inversión en proyectos de ingeniería que sirvan de apoyo a la toma de decisiones.	Evaluación de Proyectos (E)	E13: Tomar decisiones respecto a los costos administrativos apoyándose en los estados financieros básicos de la organización
C17: Planear el diseño de un experimento y analizarlo bajo métodos estadísticos apropiados con la ayuda de un software C22: Orientar el proceso de certificación de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la norma ISO9001:2000.	Calidad (C)	C19: Construir un plan de acciones y elaborar estrategias de mejora de la calidad en un sistema productivo
A27: Determinar el plan de producción agregada y maestra en un horizonte de planeación específico	Administración de Operaciones (A)	A24: Estimar la demanda de producción mediante el cálculo de pronósticos
T36: Evaluar la factibilidad económica de una propuesta de mejora.	Estudio del Trabajo (T)	T33: Mejorar métodos y técnicas de trabajo que permitan incremento de productividad en empresas T34: Desarrollar mejoras en tiempos estándar de operación en actividades productivas

El que los alumnos entrevistados consideren que si dominan una competencia o unidad de competencia, no significa necesariamente que en realidad lo hagan, solamente es la percepción que tienen y la confianza en que si son competentes en la temática correspondiente. Será necesario complementar con exámenes de otra naturaleza donde realmente demuestren con evidencias el nivel de dominio correspondiente.

Por último, es importante resaltar que el tema de la evaluación de un programa educativo es un aspecto que generalmente se deja de lado y se retoma hasta que es necesario trabajar en un nuevo diseño curricular porque la metodología así lo exige, sin embargo, es necesario realizar evaluaciones periódicas tanto como la que desarrolló Torres (2009) al programa IIS respecto a la evaluación de la competencia de Calidad, como la que se realizó en el proyecto que aquí se reporta. Lo importante es que los resultados de las evaluaciones que se realicen, deben derivar en una toma de decisiones que redunden en una mejora del proceso educativo.

Conclusiones

Determinar la percepción de una persona respecto a un bien o servicio recibido no es cuestión sencilla, sobre todo cuando intervienen aspectos subjetivos. Si bien el alumno no es cliente en un sentido estricto del término (se considera que la sociedad es el cliente a quien se le entrega un egresado calificado), es muy importante conocer su opinión respecto a lo recibido en las aulas y sobre todo como se siente respecto lo logrado en cada aspecto indicado en el programa educativo.

El enfoque por competencias implementado en un programa educativo, aunque es reconocido como lo más adecuado para que los alumnos se formen en un contexto donde se requiere que los profesionistas demuestren dominio de ciertos aspectos que

requiere el mercado laboral, no ha sido suficientemente estudiado respecto a la opinión de los estudiantes con estudios de perspectiva, esperando que este estudio contribuya a llenar ese vacío.

En cuanto al instrumento diseñado y validado por medio del alfa de Cronbach, resultó ser confiable con un valor de 0.915, y el análisis de correlación de Pearson para cada ítem agrupado en las competencias evaluadas indica con al menos un 95% de confiabilidad de que los ítems explican la competencia evaluada. Por ello, el instrumento es considerado como fiable para ser utilizado en la aplicación de estudios a fines a éste.

El objetivo planteado se logró alcanzar ya que fue posible determinar la percepción del logro de competencias de los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas del ITSON plan 2002, identificando las áreas de oportunidad que son donde los alumnos se sienten más inseguros respecto al manejo de ciertas unidades de competencia, con lo cual se podrán proponer acciones de mejora orientadas a reforzar esos aspectos en particular, siendo la academia a quien le corresponde tomar cartas en el asunto para estructurar un proyecto de mejora educativo.

Finalmente, una de las lecciones aprendidas al haber realizado éste estudio, es que se detectó que para obtener aún mejores resultados es conveniente aplicar el instrumento en dos etapas: al momento que el alumno inicia los cursos de la competencia para determinar su expectativa, y al término de los mismos, para evaluar su percepción. De este modo se obtendrían respuestas mucho más objetivas y no sería tan confuso para quien responde el instrumento sobre dos aspectos a evaluar que resultan ser en ocasiones confusos. De hecho, es recomendable que se utilice para estudios

posteriores solamente la percepción del sujeto a evaluar ya que la expectativa de un usuario respecto a un servicio generalmente tiende a ser la excelencia.

Referencias

- Argudín, Y. (Enero-Marzo de 2001). Educación basada en competencias. *Revista de Educación: Educar*(16).
- Blanco, R. & Blanco, R. (2007). La medición de la calidad de servicios en la educación universitaria. *Cuaderno de Investigación en la Educación* (22), pp. 121-136.
- Chavez, A. (Diciembre de 2009). Desempeño de centro de servicios de recursos naturales: comparación entre percepción y expectativas de las partes interesadas. Tesis de Maestría. Instituto Tecnológico de Sonora.
- Coordinación de Desarrollo Académico (Marzo de 2011). Antecedentes del proceso de reestructuración curricular IIS plan 2002. Instituto Tecnológico de Sonora.
- Del Hierro, E. & Torres, G. (2004). Manual de desarrollo de procesos curriculares. Obregón, Sonora, México: segunda revisión. Instituto Tecnológico de Sonora.
- Fischer, L. & Navarro, A., (1993). *Introducción a la Investigación de Mercados*. México, DF : McGraw-Hill.
- García, D., Núñez, F., Vargas, P., Astudillo, S., Hitschfeld, M., Gennero, R., y otros. (2006). Expectativas de estudiantes de medicina de pregrado en relación al perfil de médico esperado. Scielo. *Revista médica de Chile*.
- Hurtado, L. & Soto, F. (Febrero de 2011). Determinación del nivel de madurez de empresas de servicios del sector belleza, respecto a sus procesos clave en Cd. Obregón. Tesis de licenciatura. Instituto Tecnológico de Sonora.
- Kaufman, R. (2004). *Planificación mega: Herramientas prácticas para el éxito organizacional*. España. Universitat Jaume I.
- Macksoud, L. S., Valdivia, A., Torres, V. & Rivera, L. (2011). Qué dice un grupo de egresados de la facultad de educación acerca de la efectividad de su formación académica profesional. *Revista Paideia Puertorriqueña*. Facultad de Educación. Universidad de Puerto Rico. Volumen 6, Número 1.
- Quintero, R. & Cabrera, L. (2008). Diagnóstico de las expectativas y percepciones de la calidad del servicio en los estudiantes del programa de ingeniería industrial de la Universidad de Magdalena. Colombia: Universidad de Magdalena. Repositorio Digital de la Universidad del Norte.
- Torres, N. (2009). Evaluación de la competencia del bloque de calidad del programa educativo de Ingeniero Industrial y de Sistemas plan 2002. Tesis de maestría. Cd. Obregón: Instituto Tecnológico de Sonora.

Capítulo III. Habilidades y competencias para la investigación desarrolladas por los estudiantes de Psicología

Mirsha Alicia Sotelo-Castillo, Mercedes Idania López-Valenzuela, Dora Yolanda Ramos-Estrada, Carlos Arturo Ramírez-Rivera & Laura Fernanda Barrera Hernández
Departamento de Psicología, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. mirsha.sotelo@itson.edu.mx

Resumen

Los programas educativos en Psicología, cada vez más se están planteando como un objetivo importante el que sus estudiantes adquieran durante el proceso formativo, las habilidades, destrezas y competencias para llevar a cabo la actividad investigativa. En el actual plan de estudios de Licenciado en Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) se encuentra incluida la competencia de Investigación la cual consiste en *generar conocimiento psicológico científico orientado al bienestar personal y social*. Esta competencia de Investigación se desarrolla en 6 cursos relacionados con el proceso metodológico lo cual conforma el Bloque de Investigación. El objetivo del presente trabajo es presentar los resultados de la evaluación de las habilidades y competencias para la investigación desarrolladas por 106 estudiantes inscritos en la última materia del bloque de Investigación. Se aplicó el Instrumento para la Autoevaluación de Habilidades y Competencias para la Investigación el cual consta de cinco dominios. De acuerdo a los resultados se reporta el tener mayor dominio metodológico, tecnológico, comunicación de resultados, trabajar en equipo de investigación y por último búsqueda y análisis de información. Es importante involucrar a los estudiantes en dichos procesos y sobre todo, a partir de esta primera evaluación, diseñar estrategias que contribuyan al desarrollo de competencias para investigar en la formación del futuro psicólogo profesional.

Introducción

Cada vez más, las escuelas de Psicología a nivel mundial están reconociendo la importancia de la investigación para el desarrollo de la disciplina e insertando en sus planes de estudio estrategias para la formación del estudiante en esta área. También se plantean como uno de los objetivos más importantes el que adquieran durante el proceso formativo, desde su inicio hasta el término de la carrera, las habilidades, destrezas y competencias para llevar a cabo la actividad investigativa. Sin embargo, los recientes estudios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

han hecho evidente las deficiencias de la formación en investigación que existen en México (Kjaernsli y Lie, 2004). En los últimos 20 años ha habido acuerdo respecto a lo importante que es que los alumnos, desde los programas de licenciatura, vayan adquiriendo competencias en investigación (Harrison, Ray, Cianelli, Rivera y Urrutia, 2005).

En México, las investigaciones sobre habilidades de investigación en los estudiantes universitarios todavía son muy escasas, entre ellas se pueden mencionar el trabajo de Irigoyen, Jiménez y Acuña (2004) sobre competencia lectora, así como el estudio de González y Landero (2004), en el que evalúan las actitudes hacia la investigación después de un programa de intervención aplicado dentro de una asignatura curricular.

Según Whiteley (1995, en Tornimbeni, González, Corigliani, y Salvetti, 2011), uno de los objetivos de aprendizaje de la educación superior es ayudar a los estudiantes a desarrollar al máximo sus propias habilidades y capacidades, es por ello que cada vez con mayor insistencia, se pide a los jóvenes que asuman las responsabilidades de su propio proceso de aprendizaje incluyendo en él también la evaluación de los mismos.

En el caso particular del programa de Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) son varios los currículos en donde se ha insertado la enseñanza de las habilidades y competencias investigativas; en el actual plan 2009, una de las competencias que debe lograr el estudiante es la relacionada con la investigación, la cual consiste en *generar conocimiento psicológico científico orientado al bienestar personal y social*, para ello se han desarrollado seis cursos relacionados con el proceso

metodológico; debido a que la primera generación del plan 2009 ya tomaron dichos cursos, se plantea el objetivo de evaluar las habilidades y competencias para la investigación desarrolladas por los estudiantes de Psicología desde su autopercepción.

Fundamentación teórica

La investigación es “un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (Tamayo y Tamayo, 2005). El observar, plantearse hipótesis sobre la realidad observada y buscar la verificación de las mismas son procesos típicamente humanos, que conforman los elementos básicos del método científico. El aprendizaje por observación a un experto continua siendo una de las estrategias fundamentales para la formación de nuevos investigadores (Bolívar Zapata en FIMPES, 2004).

El proceso de investigación científica es sistemático, Hernández, Fernández y Baptista (2010), lo divide en 10 pasos: 1) Concebir la idea de investigación, 2) Plantear el problema de investigación, 3) Elaborar el marco teórico, 4) Definir el nivel del alcance de la investigación, 5) Establecer las hipótesis, detectar y definir las variables, 6) Seleccionar el diseño apropiado, 7) Seleccionar la muestra, 8) Recolectar los datos, 9) Analizarlos y, 10) Presentar los resultados.

Desde siempre los propósitos de la investigación han sido producir conocimiento y teorías, lo cual corresponde a la investigación básica, y resolver problemas prácticos que se denomina investigación aplicada. En la investigación básica se plantea la teoría, mientras que en la aplicada se confronta la teoría con la realidad.

Para formar investigadores se requiere desarrollar habilidades y competencias en materia de investigación. Para Rivera, Arango, Torres, Salgado, García y Caña (2010) las competencias son la manifestación y las evidencias del desarrollo de habilidades; cuando una habilidad evoluciona gradualmente hacia lo óptimo puede decirse que la evidencia de su desarrollo es el logro de niveles de competencia cada vez mayores. La competencia por tanto, se refiere al dominio de una práctica, sustentado por el desarrollo de alguna o algunas habilidades. Competencia es la capacidad de poner en acción conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes. Las competencias son capacidades complejas que poseen distintos niveles de integración se ponen de manifiesta en una gran variedad de situaciones correspondiente a los diversos ámbitos de la vida humana, profesional y social. Las distintas competencias están asociadas con diversos saberes: saber conceptual (*saber*); saber procedimental (*saber hacer*); saber actitudinal (*saber ser*) y saber metacognoscitivo (*saber aprender*), (González, 2002).

Metodología

El diseño de la investigación realizada fue de tipo no experimental transeccional, descriptivo.

Sujetos. Se trabajó con una muestra intencional no probabilística, la cual estuvo compuesta por 106 alumnos (85 mujeres y 21 hombres) que cursaban la materia de Diseños de Instrumentos de Medición, que corresponde al cuarto semestre del plan de estudios 2009 de la carrera de Psicología. La edad promedio de los participantes era de 20 años.

Instrumento. Se aplicó el Instrumento para la Autoevaluación de Habilidades y

Competencias para la Investigación de Rivera, Torres, García, Salgado, Arango y Caña (2010), formada por 40 reactivos tipo Likert con cinco opciones de respuesta relacionadas con el nivel alcanzado (No desarrollada, Insatisfactorio, mínimo necesario, bueno y alto). Los reactivos se agrupan en cinco dominios básicos para investigación: 1) Búsqueda y análisis de información; 2) Dominio tecnológico; 3) Dominio metodológico; 4) Dominio para la comunicación de resultados, y; 5) Habilidad para trabajar en un equipo de investigación. El instrumento obtuvo una confiabilidad de alfa de Cronbach de .930.

Procedimiento. El instrumento se aplicó en todos los grupos programados de la materia de Diseño de Instrumentos de Medición, materia que corresponde al cuarto semestre de la carrera y es la última asignatura del bloque de Investigación. Una vez recolectados los datos se procedió a realizar la captura de la información en el programa estadístico SPSS versión 15 para el análisis descriptivo de los resultados.

Resultados y discusión

Los resultados a nivel grupal, indican que los estudiantes obtuvieron una media de 3.22 lo que indica que consideran bueno el nivel alcanzado en las habilidades y competencias para la investigación después del transcurso de las materias del bloque de investigación, el porcentaje de desarrollo es de 78.53.

El primer dominio del instrumento se refiere a la búsqueda y análisis de la información, se obtuvo una media de 3.04, equivalente al 76.06% de desarrollo en dicho dominio. La habilidad de este dominio que consideran con mejor desarrollo es buscar información relevante en libros y revistas académicas en biblioteca y la menos

desarrollada es la elaboración de fichas de trabajo (véase Tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje del primer dominio: búsqueda de la información.

Habilidad	Media	% de desarrollo
Buscar información relevante en libros y revistas académicas en biblioteca.	3.47	86.75
Buscar información relevante en revistas electrónicas.	3.25	81.25
Emplear un sistema de referencias para dar crédito a las fuentes.	3.19	79.75
Contrastar planteamientos y posturas de diferentes autores.	3.16	79.00
Realizar una evaluación crítica de las posturas teóricas revisadas.	3.02	75.50
Buscar en bases electrónicas de datos.	2.90	72.50
Elaborar fichas documentales.	2.69	67.25
Elaborar fichas de trabajo.	2.67	66.75

El segundo dominio se refiere al tecnológico, se obtuvo una media de 3.33, equivalente al 83.49% de desarrollo. Los estudiantes reportan un mayor dominio tecnológico en la utilización de power point y el uso del Excel como el menos desarrollado (véase Tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje de desarrollo del dominio tecnológico.

Habilidad	Media	% de desarrollo
Power Point	3.75	93.75
Internet	3.74	93.50
Word	3.54	88.50
Paquete estadístico SPSS	2.92	73.00
Excel	2.75	68.75

El siguiente dominio hace referencia al aspecto metodológico, se obtuvo una media de 3.36, equivalente al 84.14% de desarrollo. La habilidad con mayor desarrollo es redactar los objetivos de la investigación y la de menos desarrollo tiene que ver con la elección del tipo o diseño del estudio (véase Tabla 3).

Tabla 3. Porcentaje de desarrollo del dominio metodológico.

Habilidad	Media	% de desarrollo
Redactar el o los objetivos de investigación.	3.48	87.00
Determinar la validez de un instrumento de medición.	3.47	86.75
Determinar la confiabilidad un instrumento de medición.	3.46	86.50
Construir un instrumento para recolectar datos.	3.44	86.00
Definir una pregunta de investigación.	3.42	85.50
Utilizar una técnica o estrategia adecuada para recopilar la información.	3.42	85.50
Utilizar un procedimiento para la recopilación de la información.	3.36	84.00
Plantear el problema a resolver a través de la investigación.	3.34	83.50
Realizar una adecuada delimitación de la población de estudio.	3.34	83.50
Seleccionar un instrumento adecuado para recopilar información.	3.34	83.50
Definir la variable o variables a estudiar.	3.30	82.50
Realizar una selección adecuada de la muestra a estudiar.	3.30	82.50
Elegir un tipo de estudio y/o de diseño de investigación.	3.08	77.00

El dominio de comunicación de resultados tanto oral y escrita, obtuvo una media de 3.17, equivalente al 79.45% de desarrollo. La habilidad con mayor desarrollo es presentar la lista de las fuentes consultadas (hacer uso de citas y referencias) y la menos desarrollada es la presentación del informe de investigación en un congreso (ver Tabla 4).

Tabla 4. Porcentaje de desarrollo del dominio comunicación de resultados.

Habilidad	Media	% de desarrollo
Presentar una lista de las fuentes consultadas.	3.42	85.50
Presentar en anexos la información necesaria para complementar.	3.38	84.50
Presentar conclusiones derivadas de los resultados congruentes.	3.34	83.50
Aplicar las reglas de ortografía al escribir el reporte de investigación.	3.24	81.00
Redactar el reporte de investigación con orden y estructura metodológica.	3.19	79.75
Describir adecuadamente en texto la información obtenida y apoyarse en tablas y gráficas, en caso de ser necesario, con base en la APA.	3.13	78.25
Redactar un artículo de un informe de investigación para su publicación.	3.13	78.25
Escribir el reporte de investigación con una adecuada secuencia de ideas.	3.11	77.75
Presentar en un congreso un informe de investigación en forma clara.	2.66	66.50

El último dominio del instrumento se refiere a la habilidad para trabajar en un equipo de investigación el cual obtuvo una media de 3.07, equivalente al 76.98% de desarrollo. La habilidad con mayor desarrollo es el diseño de una investigación y la menos desarrollada es como obtener financiamiento para una investigación (ver Tabla5).

Tabla 5. Porcentaje de desarrollo del dominio trabajar en un equipo de investigación.

Habilidad	Media	% de desarrollo
Diseñar una investigación.	3.44	86.00
Participar en una etapa de una investigación cuantitativa.	3.23	80.75
Dirigir una investigación.	3.18	79.50
Participar en una etapa de una investigación cualitativa.	3.09	77.25
Obtener financiamiento para una investigación.	2.45	61.25

En la Figura 1 se puede observar una comparación del nivel de desarrollo reportado por los estudiantes de cada dominio, observándose que el más alto es el dominio metodológico.

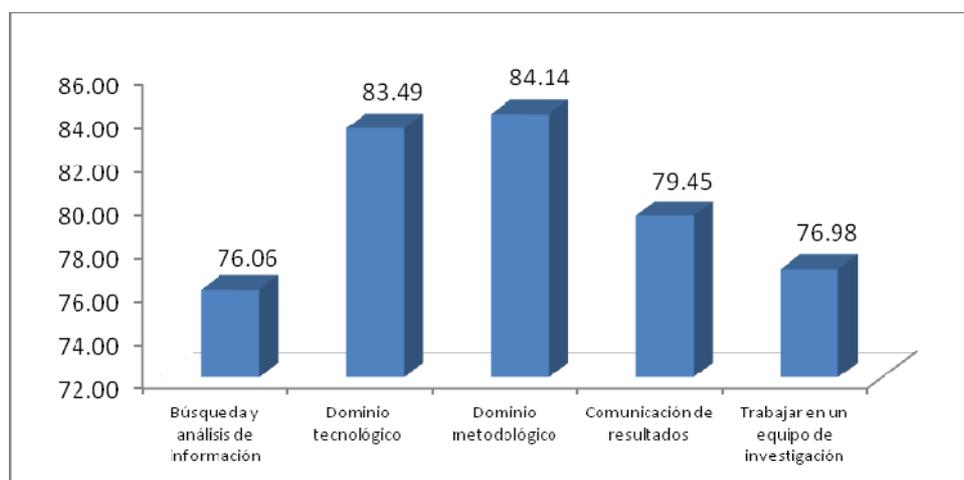


Figura 1. Nivel de desarrollo en cada uno de los dominios.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos se puede afirmar que los estudiantes de Psicología presentan un nivel de habilidades y competencias para la investigación bueno, lo cual cumple con lo planteado dentro del perfil del psicólogo, que según Reidl

(2008) se considera que realice investigación científica y para ello debe contar con: a) Conocimientos de teorías psicológicas, metodología de la investigación científica (cualitativa y cuantitativa), contenidos específicos de la investigación; b) Habilidades para preparar propuestas de investigación, llevar a cabo dichas investigaciones y publicar conocimiento psicológico a través de textos científicos, y; c) Desempeñarse como experto, consultor, árbitro, dictaminador y asesor de proyectos de investigación. Además las habilidades reportadas por Zimmerman (2000, en Tornimbeni, González, Corigliani y Salvetti, 2011) que están estrechamente relacionadas con la investigación son la búsqueda de información bibliotecas y bancos de datos tanto el manejo de análisis estadísticos para la toma de decisiones, habilidad que resultó más alta en el dominio metodológico.

Conclusiones

El formarse como investigador, implica adentrarse en un proceso de socialización y aprendizaje, en donde mediante la observación y la puesta en práctica de lo observado, se van desarrollando diversas habilidades y competencias respecto a las diferentes fases de una investigación en las que se va participando.

El grupo docente del bloque de investigación está convencido de que la mejor manera de aprender a investigar es investigando; es importante involucrar a los estudiantes en dichos procesos y sobre todo, a partir de esta primera evaluación, diseñar estrategias que contribuyan al desarrollo de competencias para investigar en la formación del futuro psicólogo profesional.

Referencias

- FIMPES. (2004). Formación de grupos de investigación. Memorias de un simposio. Cuernavaca, Morelos, enero 2004.
- González, M.T. & Landero, R. (2004). Actitudes hacia la investigación: resultados de una intervención educativa. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, pp. 9, 1, 35-45.
- Harrison, L., Ray, A., Cianelli, R., Rivera, M. & Urrutia, M. (2005). Competencias en investigación para diferentes niveles de formación de enfermeras: una perspectiva latinoamericana. *Ciencia y enfermería*, XI (1), pp. 59 – 71,
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M.Y. & Acuña, K.F. (2004). Análisis de la competencia lectora en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, pp. 9, 1, 5-20.
- Kjaernsli, M. & Lie, S. (2004). PISA and Scientific Literacy: similarities and differences between the Nordic countries. *Scandinavian Journal of Educational Research*, vol. 48, 4, pp. 271-286.
- Rivera, H., Arango, P., Torres, V. Salgado, B., García, G. & Caña, D. (2010). Competencias para la investigación. Desarrollo de habilidades y conceptos. México: Trillas.
- Tamayo y Tamayo M. (2005). El proceso de la investigación científica. Incluye Evaluación y administración de proyectos de investigación. D.F., México: Limusa, Noriega editores.
- Reidl, M. (2008). Competencias profesionales para los psicólogos. En Claudio Carpio (Coord.). Competencias profesionales y científicas del psicólogo, Investigación, experiencias y propuestas. México: Universidad Autónoma de México-UNAM.
- Tornimbeni, S., González, C. Corigliani, S. & Salvetti, M. (2011). Concepciones de expertos sobre las competencias para investigar en psicología. *Enseñanza e Investigación en Psicología*. 16 (1) pp. 5-13.
- Rivera, H., Arango, P., Torres, V., Salgado, B., García, G. & Caña, D. (2010). Competencias para la Investigación. Desarrollo de habilidades y conceptos. México: Trillas.
- Hernández, S., Fernández, C. & Baptista, L. (2010). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.
- González, V. (2002). ¿Qué significa ser un profesional competente?. Reflexiones desde una perspectiva psicológica. *Revista Cubana de Educación Superior*. 21(2), pp 45-53.

Capítulo IV. La metacognición como estrategia de investigación-acción en el bloque de evaluación del programa educativo LCE

María Teresa González-Frías & Nayat Lucía Amparán-Valenzuela
Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. mteresagf@hotmail.com

Resumen

Este es un estudio de tipo descriptivo llevado a cabo en dos grupos de segundo semestre del programa educativo Licenciado en Ciencias de la Educación, su objetivo es identificar el nivel de dominio cognitivo básico para el desarrollo de la competencia del bloque de evaluación, a través de una estrategia metacognitiva que evalúa dos indicadores, los criterios para la selección de un modelo de evaluación y la identificación de las variables que inciden en la interpretación de los resultados. Se encontró que en el primer indicador, alrededor del 62% se ubicó en los niveles más bajos de dominio de la competencia, mientras que el 70% también alcanzó los niveles más bajos en el segundo indicador. Se concluye que aunque la mayoría tiene claridad en la diferenciación de tres los procesos implementados con base en el objetivo y el objeto a evaluar, aun no tienen capacidad para transferir el conocimiento de situaciones a otros contextos por lo que debe trabajarse en el resto de las materias que conforman el bloque, estrategias cognitivas que ayuden a los estudiantes a establecer relaciones a partir de datos, experiencias y teorías para que puedan hacer inferencias que les conduzcan a identificar criterios y variables que inciden en los procesos evaluativos.

Introducción

El papel del docente no solo se limita a estar frente a grupo e impartir una clase, este hecho desde el punto de vista de la educación tradicional refiere toda la responsabilidad del aprendizaje al desempeño del profesor. Los procesos educativos actuales han requerido que los alumnos tomen el papel protagónico y se responsabilicen de su propio aprendizaje, colaboren con el aprendizaje de los demás y construyan nuevas ideas que transformen el entorno dónde se desarrollan.

Para que estos cambios puedan suceder es necesario ocuparse de efectuar mediciones y documentar los problemas que enfrentan los docentes, ahora bien las mediciones y la documentación de los problemas no son en sí mismas garantía de

reformas educativas, pero es evidente que sin entender los problemas que presenta el proceso de enseñanza-aprendizaje es imposible hacer cambios sustanciales.

Según Chrobak (s.f.), la educación debe concebirse como un evento social en el que se comparten significados, este hecho coloca a los estudiantes en una situación en la que no deben ignorar, que aprender no significa memorizar o repetir conductas orientadas por el profesor, sino más bien reflexionar sobre sus propios saberes, reconocer la forma en que se producen y hacerse conscientes de sus estructuras cognitivas, este proceso reflexivo es la metacognición.

Cuando los estudiantes no son guiados por el profesor en la búsqueda de la comprensión del conocimiento que está adquiriendo, ni en la forma en la que pueden transferir los resultados de su aprendizaje no es posible que ellos tomen conciencia de lo importante que resulta tratar de lograr aprendizaje significativo. Este hecho nos conduce a la necesidad de considerar el diseño de ejercicios metacognitivos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje donde los alumnos “se den cuenta” súbitamente que saben y que pueden encontrar la solución correcta a un problema determinado.

Para Martín y Sáez (s.f.), los procesos metacognitivos en los sujetos suceden de dos formas: la primera denominada *global* se ejecuta en una situación controlada por el estudiante, en donde el mismo planifica, controla y revisa sus estrategias de procesamiento de la información. La segunda denominada *local*, se presenta de forma automática, no se halla bajo la dirección consciente del estudiante, más bien es propiciada por el docente intencionalmente para que transfiera conocimiento a situaciones hipotéticas.

En este trabajo, se presentan los resultados de un proceso metacognitivo local, realizado por los alumnos del segundo semestre del programa educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación (LCE), que reflejará la capacidad para reflexionar sobre el nivel que alcanzan los estudiantes con respecto a la adquisición de la competencia del bloque de evaluación.

Planteamiento del problema.

Si bien es cierto que la competencia del bloque de evaluación dentro del programa educativo LCE, se desarrolla a lo largo de siete de los ocho semestres, distribuidas en catorce materias curriculares. Identificar los aciertos y errores hasta el final impediría que se tomen medidas correctivas o remediales que ayuden tanto a estudiantes cómo a sus maestros a lograr la competencia que se plantea en el currículo como perfil de egreso.

De acuerdo con Elliot (2011), el aprendizaje es un proceso dirigido por el profesor mediante sus estrategias de enseñanza y supone también que exista un estado final fijado de antemano, su eficacia no se centra en los “productos” generados durante el proceso, más bien en la calidad del pensamiento desarrollado en el proceso, aunque esta calidad no pueda ser definida de manera exhaustiva con ningún grado de precisión es necesario profundizar en la comprensión de la situación que guardan los alumnos en relación al dominio cognitivo de la competencia del bloque de evaluación.

Los alumnos que han concluido el segundo semestre en este programa educativo, han cursado tres de las catorce materias que integran el bloque, han implementado tres modelos o procesos de evaluación y han reportado con éxito resultados en tres contextos

distintos, de alguna u otra forma han logrado los resultados esperados en las evidencias solicitadas en el proceso, han resuelto problemas sobre la marcha, pero es difícil comprobar si los dominios demostrados en los procesos de evaluación implementados se han alcanzado por la totalidad de los integrantes de los equipos o solo por algunos de ellos.

Aunque resulta válida la información recabada en las autoevaluaciones respecto a la percepción que tienen los estudiantes sobre su propio aprendizaje, estos resultados no dejan de ser un punto de vista personal, es por eso que el diseño de ejercicios metacognitivos son una herramienta eficaz para identificar el nivel de dominio cognitivo que tienen los estudiantes con respecto a la competencia del bloque de evaluación.

Después de la experiencia de aprendizaje, los estudiantes deben tener claridad en dos fundamentos teóricos que orientan todo proceso de evaluación, el primero es los criterios de selección de un modelo y el segundo, las variables que inciden en la interpretación de los resultados. Es por ello que a partir lo anterior, surgen dos cuestionamientos: ¿Reconocen los criterios para seleccionar un modelo o procedimiento de evaluación? ¿Identifican las variables que inciden en los resultados de una evaluación?

Objetivo.

Identificar el nivel de conocimiento teórico básico para seguir desarrollando la competencia del bloque de evaluación en los alumnos del segundo semestre del programa educativo LCE, para retroalimentar a los estudiantes y apoyar a los maestros

en la toma de decisiones con respecto a las estrategias didácticas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Fundamentación teórica

Aunque existen muchas definiciones de competencia en el área educativa es posible afirmar que, es una capacidad del sujeto para movilizar y organizar sus recursos cognitivos y afectivos para hacer frente a una situación. Para lograr que los estudiantes adquieran y desarrollen competencias a partir de procesos de aprendizaje planificados dentro de la escuela no solo se requieren diseños instruccionales centrados en el aprendizaje, también deben incluirse las estrategias metacognitivas para asegurar que los cambios que experimentan los estudiantes en el proceso de aprendizaje tengan una explicación lógica y consciente.

Metacognición.

Para Perkins (1999) citado por Tobón (2008) en el enfoque educativo por competencias, éstas son procesos dados por representaciones de la realidad y actuaciones basadas en estrategias, por lo que bajo esta premisa exige que exista un “*desempeño comprensivo*” que significa que el estudiante debe desarrollar la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que sabe.

¿Cómo asumir la responsabilidad por las propias acciones si no se tiene conciencia de ellas y se autorregulan? La metacognición se define como el conocimiento y el autocontrol que una persona tiene sobre su cognición y las actividades de aprendizaje que ejecuta para lograr modificar su realidad. Según Tobón (2008) a partir

del procesamiento metacognitivo se toma conciencia y se controlan diversos procesos que intervienen tanto en el aprendizaje como en el desempeño idóneo.

Competencias y Metacognición

De acuerdo con Toledo (2005), las competencias es un *saber intervenir*, es la capacidad para recurrir a los conocimientos adquiridos tanto académicos como de la vida cotidiana, es un saber que va de la reflexión al automatismo, en donde el sujeto decide que hacer a partir de una gran variedad de procedimientos para tratar una determinada situación en función de valores particulares.

Cuando se habla de que los individuos poseen una competencia metacognitiva, se refiere a esa capacidad para tomar decisiones antes y después de ejecutar una tarea a partir de preguntarse ¿qué tanto se sabe?, ¿cómo se ha aprendido?, ¿cómo se han resuelto problemas similares? y reajustar sus acciones de forma casi inmediata cuando sea necesario. Las competencias metacognitivas permiten seguir aprendiendo toda la vida y buscar los medios para poder hacerlo.

De acuerdo con Tovar-Gálvez (2005) la metacognición es una estrategia de tres dimensiones: 1) la dimensión de la reflexión, donde el sujeto reconoce sus estructuras cognitivas; 2) la dimensión de administración, durante la cual se formulan estrategias para solucionar la tarea y; 3) la dimensión de la evaluación, donde el sujeto valora sus resultados. Por este motivo la competencia que se adquiere tiene una relación estrecha con la metacognición, debido a que las formas de actuar del individuo involucran conocimientos, habilidades y valores.

La metacognición y la evaluación del aprendizaje.

El aprendizaje como proceso cognitivo, produce dos tipos de conocimiento: El conocimiento declarativo, que es lo que el sujeto sabe, lo que entiende “mejor” lo que le queda claro, lo que puede argumentar con claridad y un alto grado de persuasión. Y el conocimiento procedimental, entendido como regulación de los procesos del conocimiento declarativo, son todas esas estrategias que el individuo adopta conscientemente para facilitar su proceso de aprendizaje o solucionar un problema, (Flórez, 2000). Desde la teoría cognitiva la evaluación del aprendizaje declarativo y procedimental debe ser más comprensiva que cuantitativa, debe aproximar lo interno y lo externo a partir de la acción que el aprendiz ejerce sobre el mundo que lo rodea y sobre sí mismo.

Como se ha afirmado con anterioridad el aprender requiere saber pensar, más aún reconocer si lo que se piensa está en la línea de la teoría y la experiencia, los ejercicios diseñados por profesor para pensar y reflexionar con base al conocimiento declarativo y procedimental son una herramienta para la evaluación del aprendizaje, sobre todo después de haber experimentado en contextos reales la aplicación del conocimiento.

En esta perspectiva los indicadores de logro funcionan como una muestra del dominio de aprendizaje que se desea evaluar, son una señal reveladora del nivel de comprensión y tipo de razonamiento que va alcanzando el alumno sobre un tema o disciplina en particular.

En este trabajo se ha utilizado una rúbrica con cuatro niveles de logro que explican lo que el alumno debe dominar con respecto a los criterios que debe considerar

para elegir un modelo o proceso de evaluación y el conocimiento que tiene sobre las variables que impactan en los resultados de una evaluación.

Metodología

Este es un estudio de tipo descriptivo. Para llevar a cabo esta investigación fue necesario seguir un método que llevará a obtener resultados sobre la autoevaluación del desarrollo de la competencia del bloque de evaluación al cual corresponde la materia que se imparte la cual es “Desarrollar procesos de evaluación como apoyo a la toma de decisiones que contribuyan al logro de los resultados e impactos esperados tomando como referente un modelo que responda a las características del contexto”.

Participantes.

Primeramente se seleccionaron a dos grupos que representa el 50% de los alumnos del 2do. semestre donde el 90% son mujeres y el 10% son hombres que estudian la Licenciatura en Ciencias de la Educación plan 2009, de la materia de Taller de Evaluación del Aprendizaje II, donde el objetivo es que los alumnos apliquen el proceso de evaluación de competencias.

Instrumento.

Se aplicaron dos instrumentos, el primer instrumento consta de dos fases y básicamente es un ejercicio de metacognición, la primera fase del instrumento es lograr primeramente una reflexión de partiendo de dos supuesto, uno relacionado con tres procesos de evaluación y el otro con la implementación de planes de evaluación.

La segunda fase del instrumento consta de dos preguntas claves a reflexionar y contestar. Las preguntas son las siguientes; ¿Los resultados de la evaluación varían de

acuerdo al proceso aplicado? y ¿Qué criterios debo considerar para elegir un proceso de evaluación?.

El otro instrumento es una rúbrica llamada “Rúbrica para evaluar la competencia del bloque” la cual se utilizaría para ubicar las respuestas proporcionadas, la rúbrica establece dos criterios, el primero de ellos es criterios para elegir un modelo o procedimiento de evaluación y el segundo interpretación de los resultados y presenta cuatro niveles que son competente, en desarrollo, inicial e insuficiente.

Procedimiento.

Para poder lograr el objetivo que se desea alcanzar en esta propuesta implica la aplicación del siguiente procedimiento, selección, diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación que permita recolectar información acerca de los logros de los aprendizajes y/o dominio de competencias, con base en ella compararla con parámetros establecidos para emitir juicios, tomar decisiones y elaborar reportes de evaluación de competencias.

Partiendo de como segundo paso las maestras de academia diseñaron un ejercicio de autoevaluación el cual consiste en dos preguntas que implica un proceso de reflexión (metacognición), que conduce a hacer conscientes de nuestros logros en el aprendizaje. En el diseño de este ejercicio se partió de dos supuestos sobre dominios de aprendizaje que el alumno ya conoce. También se diseñó una rúbrica serviría de instrumento para valorar las respuestas obtenidas, esta rúbrica tiene por objetivo identificar el nivel de adquisición de la competencia de evaluación en los alumnos de segundo semestre del programa educativo LCE, después de haber planificado e implementado tres procesos de

evaluación en diferentes contextos, para reforzar o cambiar las estrategias didácticas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Después se dieron las instrucciones que deberían de seguir para poder realizar la autoevaluación considerando que estas deberían ser contestadas después de momentos de verdadera reflexión personal, haciendo un recorrido de los conocimientos adquiridos y aplicados en el proceso de un año. Estas instrucciones consistía en proporcionarles las preguntas y ellos deberían entregarla después de una semana ya que implicaría tiempo de reflexión y de respuesta personal.

Al obtener las respuestas se procedió a realizar el análisis de las preguntas, considerando los dos criterios que se establecieron para la evaluación, ubicando cada una de ellas en el nivel que correspondiera según el nivel de logro establecido en la rúbrica (Competente, en desarrollo, inicial e insuficiente).

Por último, se analizaron los resultados obtenidos por los dos grupos logrando así obtener los resultados finales emitiendo un juicio de valor y logrando la comparación de lo que se deseaba obtener con lo realmente logrado.

Resultados y discusión

El ejercicio metacognitivo diseñado para esta investigación, reunió las características de una estrategia metacognitiva general enfocada al autoconocimiento de una tarea específica, lo que requirió una reflexión sobre dos cuestionamientos específicos que se plantean en la actividad del evaluador educativo, el primero consistió en reconocer los criterios utilizados para seleccionar un modelo o proceso de

evaluación y el segundo, identificar las variables que impactan en la interpretación de los resultados.

De acuerdo a lo que se presenta en la Figura 1, Criterios para elegir un modelo o procedimiento de evaluación, puede observarse que solo dos alumnos (6.3%) distinguen los siete criterios establecidos en la rúbrica de valoración, por lo que pueden ser ubicados en el nivel de competente. Solo el 28.1% (9 alumnos) logró colocarse en el nivel en desarrollo, al identificar cinco de los criterios establecidos en la rúbrica. Mientras la mayoría de los estudiantes se situaron en el nivel inicial e insuficiente con un 34.3% y 28.1% respectivamente.

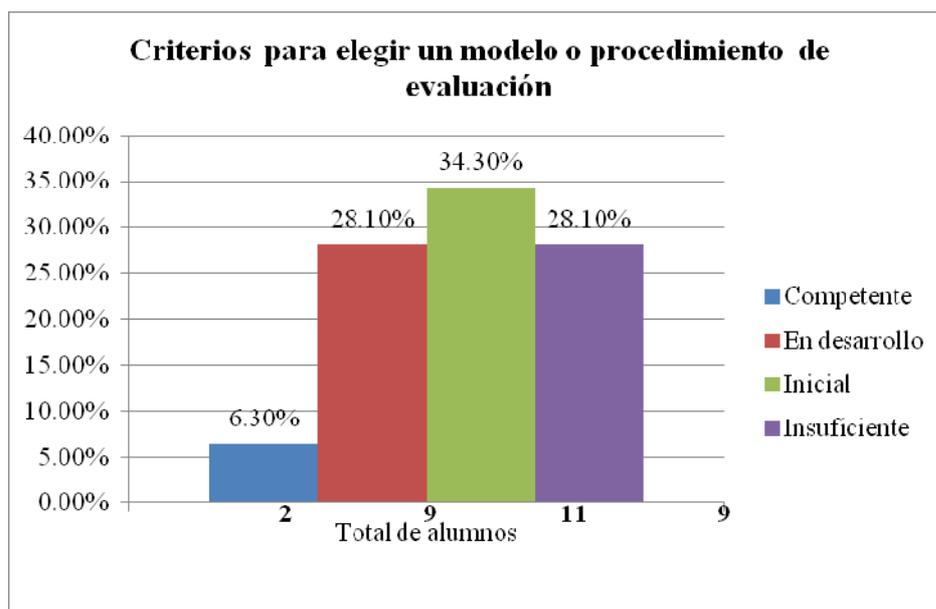


Figura 1. Porcentaje de alumnos por nivel de acuerdo al indicador: Criterios para elegir un modelo o procedimiento de evaluación.

En resumen, 20 de los 32 alumnos que participaron en este estudio, quedan en niveles bajos en relación al parámetro establecido en la rúbrica.

En lo que respecta a la identificación de variables que inciden en la interpretación de los resultados de un proceso de evaluación, se aprecia en la Figura 2, interpretación de los resultados, es posible observar que en este indicador solo hubo un alumno que logro el nivel de competente al identificar las cinco variables que pueden llegar a incidir en la interpretación de los resultados. En tanto, siete estudiantes que representan el 21.8% del grupo encuestado, alcanzaron el nivel No. 3 (en desarrollo), la mayoría del grupo se ubicó en los niveles más bajos, el 34.3 % en el nivel inicial y el 40.6% en nivel de insuficiente.

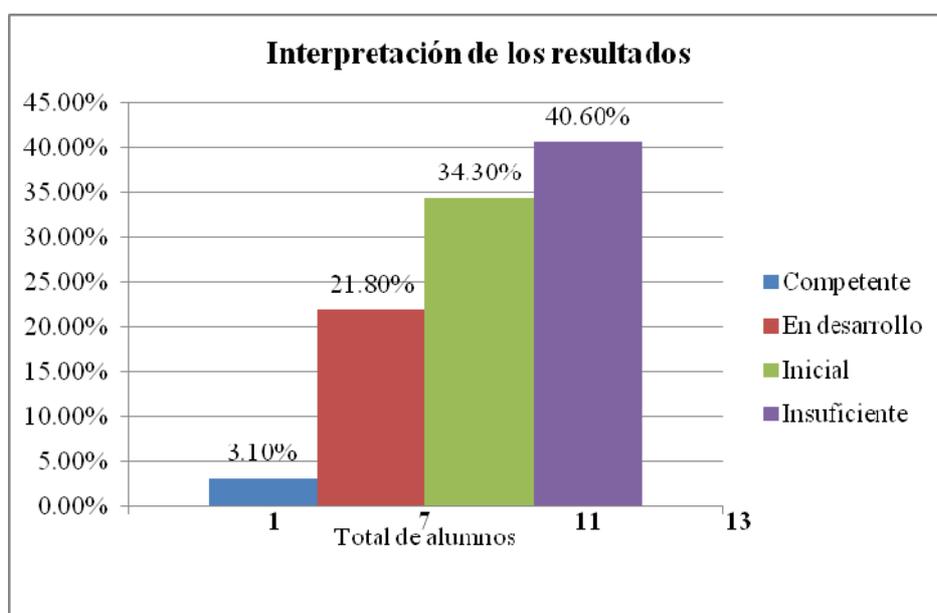


Figura 2. Porcentaje de alumnos por nivel de acuerdo al indicador: Interpretación de los resultados.

En síntesis en este indicador alrededor del 70% de los estudiantes se colocaron en los niveles más bajos, dejando en evidencia que existe mayor dificultad para identificar aquellas variables que inciden en la interpretación de los resultados de una evaluación.

Conclusiones

Con respecto al nivel de conocimiento teórico básico para seleccionar un proceso o modelo de evaluación el 62% de los estudiantes encuestados, se ubicó en los niveles inicial e insuficiente, el 28% alcanzó el nivel, en desarrollo y solo dos de los alumnos, alcanzaron el nivel de competente. Lo anterior significa que la mayoría tiene claridad en dos criterios que son el objetivo de la evaluación y el objeto a evaluar, mientras que el resto del grupo fue capaz de incluir otros criterios como el contexto en el que se realizará la evaluación, los requerimientos de información, las características de los sujetos evaluados, el tiempo, las fuentes de información y los resultados esperados.

En tanto, poco más del 70% de los estudiantes logró ubicarse en los niveles inicial e insuficiente, con referencia a la identificación de las variables que inciden en los resultados, lo que significa que solo distinguen tres de ellas que son; el objeto de evaluación y el objetivo. El resto del grupo logró agregar los siguientes aspectos, el contexto, el método de análisis utilizado y las capacidades de los evaluadores. Aunque hay que destacar que uno de los 32 participantes logró identificar todas las variables establecidas en la rúbrica.

Por lo anterior puede concluirse que existe solidez en la diferenciación de los procesos evaluativos que se han desarrollado en los primeros dos semestres de la licenciatura en Ciencias de la Educación, debido a que cada uno de estos procesos ha tenido diferentes objetivos y objetos de evaluación. Sin embargo estos resultados manifiestan que los alumnos no son capaces transferir el conocimiento de situaciones a otros contextos.

La competencia del bloque de evaluación tiene su esencia en la selección de modelos de evaluación que puedan ser llevados a cabo eficientemente de acuerdo al contexto y la importancia de los resultados en los procesos de toma de decisiones, en este último punto, los alumnos de segundo semestre que participaron en este estudio están muy lejanos de alcanzar esta meta, debido a que la mayoría no es capaz de establecer relaciones a partir de datos, experiencias y teorías, por tanto no puede hacer inferencias que le lleven a proyectar las variables que inciden en la interpretación de resultados.

Hasta el momento de la presentación de este estudio, las estrategias didácticas utilizadas por los profesores del bloque de evaluación están centradas en el aprendizaje, tales como el proyecto integrador en el primer semestre y la clase activa enfocada a vivir la experiencia a través de la integración de conocimientos para la resolución de problemas, pero en ninguno de los casos se han utilizado estrategias metacognitivas, esta situación se refleja en los resultados de aprendizaje, puesto que todos llevan a cabo el proceso de evaluación en un contexto definido e integran un reporte de evaluación, responden a exámenes y entregan avances como evidencias del proceso, sin embargo los resultados indican que no han sido capaces de reflexionar sobre cómo habrá que tomar decisiones en un futuro y como inferir consecuencias de una mala interpretación de resultados.

Puesto que las habilidades metacognitivas deben enseñarse, es necesario proveer al estudiante de un ambiente dónde los procesos reflexivos sobre el aprendizaje sean parte del plan de clase, crear situaciones dónde la conversación utilice un lenguaje

común que ayude a pensar sobre los logros y los procesos que se están llevando a cabo, para hacer cuestionamientos tales como: ¿Es la mejor estrategia para lo que se te ha pedido resolver? ¿Está funcionando tu plan tan bien como lo pensaste? ¿Qué otra cosa podrías hacer para resolver la tarea? de tal manera que exista un hábito por reflexionar sobre lo aprendido en función de lo que podrá utilizarse en su futuro profesional.

Referencias

- Chrobak, R. (s.f). La metacognición y las herramientas didácticas. Argentina.
Recuperado el día 24 de abril de 2012 desde:
<http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/05/Chrobak.htm>
- Elliot, J. (2011). La investigación- acción en educación. México. Cuarta Edición.
Ediciones Morata. Resumen disponible en:
http://danzanet.org/data/2011/10/21/51/file/1323396191jhon_elliott_la_investigacion-accion_en_educacion.pdf
- Flórez, R. (2000). Autorregulación, Metacognición y Evaluación. Acción Pedagógica vol. 9 No.1 y 2 Antioquia, Colombia. Recuperado el día 2 de mayo de 2012 desde: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16994/3/art1_12v9.pdf
- Martín del B. F., Martín P. Ma. E., Camarero S. Fl., Sáez N. C. (s.f). Procesos Metacognitivos: Estrategias y Técnicas. Recuperado el día 25 de Septiembre de 2012 desde:
http://www.profes.net/rep_documentos/Monograf/1PEI_ProcMetacognitivos_b.pdf
- Tobón T. S. (2008). Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Colombia. Ecoe Ediciones. pp. 168-169.
- Toledo, M. (2005). Competencias Evaluativas y Formación Docente. Revista de Orientación Educativa. vol. 19, N° 36. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Playa Ancha.
- Tovar, J.C. (2008). Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias y su relación con las competencias. Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653 No. 46/7 – 25 de julio de 2008 EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Recuperado el día 5 de mayo de 2012 desde:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/2161Tovarv2.pdf>

Capítulo V. Muestra gastronómica como competencia profesional: impacto de su realización en los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas

Rocío García-García, Ariana Solórzano-Tabares & Beatriz Adriana Franco-Gutierrez
Departamento de Ciencias Administrativas, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. alma.garcia@itson.edu.mx

Resumen

Con la finalidad de preparar personas más competentes las universidades han implementado un enfoque por competencias donde el alumno está motivado a un aprendizaje significativo transfiriéndolo a situaciones de la vida real. Por su parte el Instituto Tecnológico de Sonora basándose en lo anterior, actualmente realiza una muestra gastronómica de lugares tanto nacionales como internacionales, la cual consiste en involucrar a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas, con el fin de permitirles poner en práctica los conocimientos aprendidos durante su formación profesional, tanto culinarios como administrativos. Sin embargo, al llevarla a cabo en varios semestres consecutivos se han detectado especulaciones por parte de los mencionados estudiantes, así como también de algunos profesores organizadores del evento, arrojando un ambiente de incertidumbre acerca de la percepción que tienen los alumnos hacia este tipo de actividades; por lo que no se sabe si los alumnos realmente aprovechan y conocen sobre las ventajas que traen consigo la realización de estos eventos. Por ello, surge la siguiente interrogante: ¿Cuál es el motivo de llevar a cabo una investigación enfocada en la muestra gastronómica que se realiza por los alumnos LAET? Por todo lo anterior, el objetivo de la presente investigación se basa en conocer el impacto que causa en los alumnos del programa educativo de Licenciados en Administración de Empresas Turísticas la realización de la muestra gastronómica, con el fin de desarrollar sus competencias profesionales. Al haber finalizado con la investigación se puede decir que se obtuvieron resultados favorables ya que se logró conocer que a la mayoría de los alumnos les parece positivo y enriquecedor contar con este tipo de prácticas que fomentan el desarrollo de sus competencias y habilidades. Así mismo, el resultado permitirá que la información obtenida sea base para toma de decisiones a favor de los estudiantes.

Introducción

Con la finalidad de preparar personas más competentes las universidades han implementado un enfoque por competencias donde el alumno está motivado a un aprendizaje significativo donde se transfiere a situaciones de la vida real, así como también ha implementado estrategias de aprendizaje donde el alumno adquiere

habilidades de manera intencional como instrumento para aprender significativamente y solucionar problemas.

Tomando como referencia a Feito (2008), una competencia es la capacidad demostrada de utilizar conocimientos y destrezas; el conocimiento es el resultado de la asimilación de información que tiene lugar en el proceso de aprendizaje, y la destreza es la habilidad para aplicar conocimientos y utilizar técnicas a fin de completar tareas y resolver problemas.

En la educación Mexicana, a mediados de los años noventa, en respuesta a las formulaciones y expresiones de las competencias educativas, se desarrollaron los planes estudio basados en el Enfoque por Competencias, siendo una alternativa que promete la vinculación del sector productivo con las instituciones a nivel superior.

El Instituto Tecnológico de Sonora ha empleado una estrategia de aprendizaje, en la carrera de Licenciado de Administración de Empresas Turísticas, en las materias de operación y gestión de alimentos y bebidas, la cual consta en realizar una muestra gastronómica de lugares tanto nacionales como internacionales, permitiéndoles a los alumnos poner en práctica los conocimientos aprendidos en la materia, tanto culinarios como administrativos.

A pesar de la realización de la muestra gastronómica como parte importante del cumplimiento del enfoque por competencias que el ITSON implementa en sus estudiantes, se han detectado especulaciones por parte de los mencionados estudiantes, así como también de algunos profesores organizadores del evento, arrojando un ambiente de incertidumbre acerca de la percepción que tienen los alumnos hacia este

tipo de actividades; por lo que no se sabe si los alumnos realmente aprovechan y conocen sobre las ventajas que traen consigo la realización de estos eventos.

Por ello surge la siguiente interrogante: ¿Cuál es el motivo de llevar a cabo una investigación enfocada en la muestra gastronómica que se realiza por los alumnos LAET?

Por todo lo anterior, el objetivo de la presente investigación se basa en conocer el impacto que causa en los alumnos del programa educativo de Licenciados en Administración de Empresas Turísticas la realización de la muestra gastronómica, con el fin de desarrollar sus competencias profesionales.

Fundamentación teórica

El turismo según la Organización Mundial de Turismo (2006), menciona que comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a los de su entorno habitual, por un periodo inferior a un año, con fines de ocio, por negocio y otros motivos.

En cuanto a los tipos de turismo se muestra a continuación en la Tabla 1 la opinión de Quesada (2010):

Tabla 1. Tipos de turismo.

PLACER	SALUD	NEGOCIOS	CULTURAL	DEPORTIVO	SUSTENTABLE
-Sol y playa. -Parques de atracciones. -Casinos y centros nocturnos -Hoteles temáticos.	-Fuentes termales. -Centros especializados (spa). -Tratamientos médicos y cirugías. -Turismo de bienestar	-Congresos y convenciones. -Viajes de incentivos. -Ferias y exposiciones.	-Religioso. -Político. -Arquitectónico y monumental. -Gastronómico. -Artístico. -Folclórico. -Educativo.	-Participar en un evento. -Practicar un deporte. -Competencias deportivas.	-Naturaleza. -Ecoturismo. -Agro-ecoturismo. -Turismo rural.

Fuente: Elaboración propia, basado en la referencia de Quesada (2010).

Según Favián y Fondos (2011) el turismo gastronómico es una actividad del turista o visitante que planea sus viajes, parcial o totalmente para degustar la gastronomía del lugar o realizar actividades relacionadas con la gastronomía, permitiendo así conocer una cultura a través de sus expresiones gastronómicas. La gastronomía se entiende entonces como una manifestación cultural.

En cuanto al Enfoque por Competencias, se plantea como una alternativa para el diseño curricular y para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, desde un sustento constructivista, considerándose como el desarrollo de competencias como un saber hacer en la práctica, pero motivado en un aprendizaje significativo que se transfiere a situaciones de la vida real y que implica la resolución de problemas. (Andrade, 2008).

Por su parte Parra (2006), menciona que el enfoque se fundamenta en la teoría de la educación basada en competencias desde un enfoque holístico que enfatiza en el desarrollo constructivo de habilidades, conocimientos y actitudes que permitan a los estudiantes insertarse adecuadamente en la estructura laboral y adaptarse a los cambios y reclamos sociales.

Para poder desarrollar un enfoque por competencias al igual que otros tipos de enfoques es necesario aplicar estrategias de aprendizaje las cuales son consideradas, como un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. La ejecución de las estrategias de

aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendiz (Díaz y Hernández, 2002).

Metodología

Sujeto.

Para la realización del presente trabajo de investigación, fungieron como sujeto alumnos del tercero, cuarto, sexto y séptimo semestre de Licenciado en Administración de Empresas Turísticas Plan 2002 y 2009 del Instituto Tecnológico de Sonora campus Obregón.

Materiales.

Con el fin de obtener la información necesaria para conocer el impacto que causa en los alumnos LAET la realización de una Muestra Gastronómica como parte de una Competencia Educativa de las Materias de Operación y Gestión de Alimentos y Bebidas, se elaboró un cuestionario que figuró nueve preguntas divididas en cuatro categorías: Organización, Conocimientos y Habilidades, Beneficios y Datos del Encuestado; permitiendo en las primeras tres categorías capacidad de respuesta dicotómica.

Procedimiento.

Para la realización de esta investigación, se llevó a cabo la secuencia de los siguientes pasos en vías de lograr los objetivos establecidos: a) Elaboración del instrumento, se utilizó un cuestionario de 9 preguntas dividido en 4 categorías, donde se establece una escala que arrojó con objetividad un resultado sobre las diversas variables que se tomaron en cuenta para esta investigación, b) Validación del instrumento, para este paso el instrumento fue evaluado, c) Aplicación del instrumento: para la obtención

de la información necesaria se aplicó una entrevista estructurada a través de un cuestionario a 159 alumnos LAET, tomados de una población de 452 estudiantes, mismos que coadyuvaron a recabar la información necesaria, d) Codificación de la información: una vez obtenida la información se codificó la información recabada mediante el instrumento que se aplicó a los alumnos LAET, e) Tabulación en programa SPSS: en este paso se tabularon los datos que arrojó el instrumento aplicado para recabar la información, dando los resultados cuantitativos que servirán para dar una serie de datos utilizados de base para poder definir las áreas de oportunidad que utilizarán para realizar la propuesta. Esta información se procesó en un programa estadístico llamado SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), por sus siglas en inglés es comúnmente conocido como paquete estadístico para las ciencias sociales, f) Tablas de resultados y gráficos: en este paso se presentó gráficamente la información que dio resultado de los criterios o variables que se estipularon en el cuestionario aplicado, g) Interpretación de resultados: los resultados darán un claro panorama del impacto de la realización de la Muestra Gastronómica como competencia educativa para los alumnos LAET. Cabe mencionar que para efectos del presente trabajo se consideró el tipo de investigación descriptiva.

Resultados y discusiones

En base al instrumento aplicado a cada uno de los alumnos LAET, se conocerán los resultados del impacto que genera la realización de la muestra gastronómica, de acuerdo con las características de la encuesta, la cual consta de nueve preguntas en las cuales se darán a conocer los resultados que fueron proporcionados por los mismos

alumnos, éstos estarán expuestos por medio de gráficas que a continuación se explica cada una de estas interrogantes:

1.- ¿Cómo consideras tu experiencia en la participación de la muestra gastronómica?

El 76.7% de los alumnos encuestados respondieron que la experiencia en la participación de la muestra gastronómica es buena; lo que nos deja que en este aspecto su participación fue positiva para la gran mayoría de los alumnos.

2. ¿Crees que el desempeño de los maestros organizadores de la muestra fue?

El 56.6% de los alumnos encuestados respondieron que el desempeño de los maestros organizadores de esta actividad fue buena, mientras que el 41.5% respondió que su participación fue regular y el 1.9% fue mala.

3.- ¿Consideras necesario realizar algunos cambios para la organización de la muestra?

Los alumnos de turismo consideran que el 47.2% no es necesario realizar cambios para la organización de la muestra gastronómica, mientras que el 50.9% respondió que si es necesario hacer cambios, por lo que hay bastante inconformidad entre estos resultados.

4.- ¿La muestra es una buena oportunidad para desarrollar habilidades de trabajo en equipo?

El 95.6% de los alumnos LAET opinan que la muestra gastronómica es una buena oportunidad para desarrollar habilidades de trabajo en equipo, mientras que el 3.8% de los alumnos considera que no es una buena oportunidad y el 6% de los alumnos

no contesto a esta interrogante, lo cual nos deja como resultados favorables, ya que la mayoría de los alumnos consideran positivo este factor.

5.- ¿Crees que el realizar esta actividad apoya en el mejoramiento de las actitudes de los estudiantes hacia el conocimiento y sus intereses por aprender?

El 89.3% de los estudiantes consideran que esta actividad si apoya al mejoramiento de las actitudes de los alumnos hacia el conocimiento y sus intereses por aprender, mientras que el 9.4% no consideran que sea un apoyo y el 1.3% no contesto. Lo cual este factor es positivo para esta actividad.

6.- ¿Piensas que esta actividad sea una herramienta para desarrollar la creatividad e innovación en los alumnos?

El 96.2% de los estudiantes está de acuerdo con que esta actividad sea una herramienta para desarrollar la actividad e innovación de los alumnos, el 3.1% no está de acuerdo.

7.- ¿Como consideras que es el impacto que produce en los alumnos de LAET la participación en la muestra?

El 97.5% de los alumnos de turismo consideran que el impacto que produce la participación en la muestra gastronómica es positiva, dejando el 1.9% como resultado negativo sobre este factor.

8.- ¿Te gustaría que se eliminara esta actividad de la materia que la organiza?

El 91.8% de los alumnos encuestados respondieron que no les gustaría que esta actividad se eliminara de la materia que la organiza, mientras que el 8.2% si está de acuerdo en que se elimine esta actividad.

9.- ¿Si tuvieras la oportunidad de volver a participar lo harías?

El 73.6% de los estudiantes de turismo respondieron que si tuvieran la oportunidad de volver a participar en esta actividad si lo harían, mientras que el 25.2% no les gustaría volver a participar, debido al gasto económico que se realiza.

Todos estos resultados derivados de las encuestas que los alumnos de turismo desempeñaron, fueron considerados como su forma de expresarse, ya que algunos alumnos estaban inconformes al presentar esta actividad, ya sea porque no contaban con los factores económicos que esta materia ocupa, por falta de tiempo o por la inconformidad de las persona que evalúan esta actividad.

Conclusiones

Al haber finalizado con la investigación se puede decir que se obtuvieron resultados favorables ya que se cumplió con el objetivo de conocer el impacto que causa la muestra gastronómica en los alumnos LAET, el cual reflejó que la mayoría de ellos les parece positivo y enriquecedor contar con este tipo de prácticas que fomentan el desarrollo de sus competencias y habilidades. Así mismo, es importante señalar que tomando como referencia a Feito (2008), y analizando los resultados se coincide con su opinión, ya que una competencia es la capacidad demostrada de utilizar conocimientos y destrezas y por lo tanto la investigación demuestra que los alumnos identifican la importancia de aplicar sus conocimientos en la práctica.

Referencias

Andrade, R. (2008). El enfoque por competencias en la educación. Recuperado el día 14 de Mayo 2012. Ideas CONCYTEG. México.

- Díaz Barriga, F. & Hernández Rojas, G., (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. McGraw-Hill. México D.F.
- Favián, C. & Fondos, C. (2011). Turismo gastronómico, estrategias de marketing y experiencias de éxito. Prensa universitaria de Zaragoza. Recuperado el día 3 de mayo de 2012.
- Feito R. (2008). Competencias Educativas: hacia un aprendizaje genuino, Andalucía Educativa, España.
- Organización Mundial de Turismo. (2001). Programa Nacional de Turismo 2001-2006. Citado en la Secretaría de Turismo. México.
- Parra Acosta, H. (2006). El modelo educativo por competencias centrado en el aprendizaje y sus implicaciones en la formación integral del estudiante universitario. 6to congreso internacional retos y expectativas de la universidad. México.
- Quesada Castro R. (2010). Elementos de Turismo, Teoría, Clasificación y Actividad. Editorial universidad estatal a distancia. México.

Capítulo VI. Participación del trabajo de la mujer en la industria hotelera de Ciudad Obregón

Dina Ivonne Valdez-Pineda, Imelda Lorena Vázquez-Jiménez, Blanca Rosa Ochoa-Jaime, Sergio Aharón Moreno-Velarde & Paulina Campa-Soberanes
Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. dvaldez@itson.edu.mx

Resumen

La empresa hotelera está caracterizada por la prestación de un conjunto de servicios claramente diferenciados, dedicados principalmente a las actividades de alojamiento y restauración. Por la importancia que tiene la hotelería dentro del sector turismo y tomando en cuenta la amplia oferta de trabajo se decidió llevar a cabo ésta investigación en los hoteles de ciudad Obregón, Sonora. Cuyo objetivo es identificar los factores por los cuales las mujeres se desenvuelven dentro de los puestos que ocupan en la industria hotelera de Ciudad Obregón y conocer si han tenido oportunidad de crecimiento laboral en su trabajo. La metodología utilizada fue un estudio descriptivo con corte cuantitativo, se dio inicio con la ubicación de los hoteles y el número de mujeres que trabajan ahí sujetas de estudio con la intención de aplicar el respectivo cuestionario, considerando una muestra de 113 encuestados. Para la recolección de la información se les pidió autorización a los directores de cada hotel que se visitó. El procedimiento; se utilizó la metodología de la investigación de mercados de Kinneer Thomas (2007). Resultados: la mayor participación de la mujer no está del todo en los puestos mejor remunerados, si no en los que se encuentran a nivel bajo y/o medio. Discusión: las mujeres que trabajan en la industria hotelera de Ciudad Obregón, la mayoría no cuentan con una licenciatura, sólo con los estudios básicos, por consecuente sin los conocimientos necesarios para ocupar un puesto de mayor nivel jerárquico. Conclusiones: las oportunidades de crecimiento laboral que se les presenta dentro de la empresa no son muchas, ya que en algunos casos se contrata personal de diferentes partes de la República Mexicana, en vez de contratar a licenciadas egresadas de la carrera de Turismo que estudiaron en universidades de la localidad, para los puestos altos dentro de la misma.

Introducción

Las mujeres en el sector turístico, tienen menores posibilidades que los hombres de acceder a puestos de dirección y a la toma de decisiones. Están poco organizadas por

lo que son menos protegidas ante el desempleo, además carecen de seguridad social y laboral.

La hotelería en México y a nivel mundial, es una industria creciente que ha ido evolucionando a lo largo de la historia, sobrellevando los cambios políticos, económicos y sociales de su entorno y adaptándose dentro del proceso de globalización que vive el mundo moderno. Existe una participación diferenciada de hombres y mujeres en el sector, pero esto no sólo sucede en México sino también en otros países.

Antecedentes

En México y en otros países, el turismo constituye un sector económico de máxima importancia tanto por los ingresos de divisas que aporta como el considerable volumen de empleo directo e indirecto que genera. Además es un sector que recientemente ha registrado una expansión en todo el mundo.

La empresa hotelera está caracterizada por la prestación de un conjunto de servicios claramente diferenciados, dedicados principalmente a las actividades de alojamiento y restauración. Estas ofrecen una extensa variedad de servicios, combinables entre sí, completamente heterogénea e intangible en su mayoría.

Esta característica principal de los hoteles lleva a la necesidad de contar con un personal concentrado en cada área del mismo (limpieza, cocina, mantenimiento, recepción, recursos humanos, administración, relaciones públicas, ventas, compras, etc.).

En un entorno económico cada vez más competitivo, las empresas hoteleras necesitan disponer de un personal adecuado para satisfacer las necesidades del huésped. Dicho personal debe de ser altamente capacitado y sobre todo con un gran espíritu de

servicio al cliente. Es por ello que la hotelería cuenta con una gran oferta de trabajo tanto para hombres como para mujeres.

Por la importancia que tiene la hotelería dentro del sector turismo y tomando en cuenta la amplia oferta de trabajo se decidió llevar a cabo ésta investigación en los hoteles de Ciudad Obregón, Sonora.

Planteamiento del problema.

Las mujeres en el sector turístico, tienen menores posibilidades que los hombres de acceder a puestos de dirección y a la toma de decisiones. Están poco organizadas por lo que son menos protegidas ante el desempleo, carecen de seguridad social y laboral. Ciudad Obregón actualmente cuenta con 23 hoteles, en los cuales trabajan 137 mujeres en diferentes puestos, más se desconocen en que departamentos laboran dichas mujeres y los factores por los cuales se encuentran ahí.

En base a lo anterior, la investigación busca recabar información sobre los puntos mencionados para dar a conocer a las mujeres de Ciudad Obregón, ya sea profesionistas o estudiantes de las carreras a fin, las oportunidades con las que se puedan encontrar en el sector hotelero.

Es por eso que se plantea la siguiente interrogante: ¿Dentro de la industria hotelera se les dan oportunidades de crecimiento laboral a las mujeres?

Objetivo.

Identificar los factores por los cuales las mujeres se desenvuelven dentro de los puestos que ocupan en la industria hotelera de Ciudad Obregón y conocer si han tenido oportunidad de crecimiento laboral en su trabajo.

Fundamentación teórica

El turismo, según la Organización Mundial del Turismo (OMT 2), "son las actividades que las personas realizan mientras están de viaje en entornos donde no es habitual que se encuentren, cuyos fines son ocio, los negocios u otros y duran periodos inferiores a un año, servicios e industrias que suministra una experiencia de viaje". El sector turístico por sus características tiene un importante impacto en el resto de los sectores económicos, ya que en muchas ocasiones es la actividad que proporciona mayor número de divisas al país (Enciclopedia de Turismo, Hotelería y Restaurantes, 2007).

La investigación de mercados es la función que alcanza al consumidor, al cliente y al público con el comercializador a través de la información. Esta información se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas de marketing; como también para generar, perfeccionar y evaluar las acciones de marketing; monitorear el desempeño de mercadotecnia; y mejorar la comprensión de la mercadotecnia como un proceso (Kinneer y Taylor, 2007). Por lo tanto, se concluye que la investigación de mercados es una recopilación de datos importantes del mercado, con el fin de analizarlos para mejorar la toma de decisiones ante diversas situaciones de marketing que enfrenta la empresa, utilizando diferentes métodos.

El proceso de la investigación de mercados se refiere a las etapas o pasos a seguir para poder realizar de manera adecuada y ordenada una investigación de mercados. A continuación, se muestra los nueve pasos, establecidos por Kinneer y Taylor (2002), que conforman el proceso de la investigación: necesidad de información, objetivos de la investigación y necesidades de información, diseño de la investigación y fuentes de

datos, procedimiento de recolección de datos, diseño de la muestra, recopilación de datos, procedimiento de datos, análisis de datos, presentación de los resultados. El procedimiento antes descrito, fue el que se utilizó en esta investigación.

Metodología

La metodología utilizada fue la siguiente:

Sujetos. La investigación se llevó a cabo en los hoteles de Ciudad Obregón, Sonora. Actualmente Ciudad Obregón cuenta con 23 hoteles según el registro de la Oficina de Convenciones y Visitantes (OCV), en los cuales laboran 137 mujeres en diferentes puestos. De donde se determinó la muestra utilizando la fórmula estadística para poblaciones finitas, dando un total de 113 mujeres a encuestar.

Materiales. El instrumento que se utilizó para la recolección de información, fue un cuestionario estructurado que constaba de 10 preguntas de las cuales, cuatro son abiertas, una dicotómica y cinco de opción múltiple.

Procedimiento. El procedimiento utilizado para esta investigación fue la metodología de Kinnear (2002) que consiste en:

1) Determinar objetivos de la investigación y necesidades de información, 2) Determinar el diseño de la investigación y fuentes de datos, 3) Desarrollar el procedimiento de recolección de datos, 4) Diseñar la muestra, 5) Recopilar los datos, 6) Procesar los datos, 7) Analizar los datos, y 8) Presentar los resultados de la investigación.

Resultados y discusión

Las encuestas aplicadas a las mujeres que laboran en hoteles, para conocer la participación del trabajo femenino en la industria hotelera de Ciudad Obregón. El 40%

(45) de las mujeres encuestadas finalizaron sus estudios de secundaria, mientras que el 27% (31) cuentan con una licenciatura, un 24% (27) concluyeron sus estudios de bachillerato y sólo un 9% (10) otros (estudios técnicos o primaria). Como se puede ver el porcentaje de mujeres con licenciatura es muy baja; la mayoría contestó haber tenido que dejar sus estudios para ayudar a la economía del hogar, dejándolas sin oportunidad de una mejor educación (Ver Figura 1).



Figura 1. Nivel de estudios.

El 39% de las mujeres entró trabajando a la empresa como camarista, el 23% en recepción, el 10% de cocinera, el 6% de ayudante de cocina, el 4% de steward, al igual un 3% de meseras, ejecutivas de venta e intendencia de áreas públicas, mientras que con un 2% se encuentra el puesto de ama de llaves y auxiliar contable y tan solo con un 1% se encuentran los puestos de lavandería, secretaria, bar y recursos humanos (Ver Figura 2).

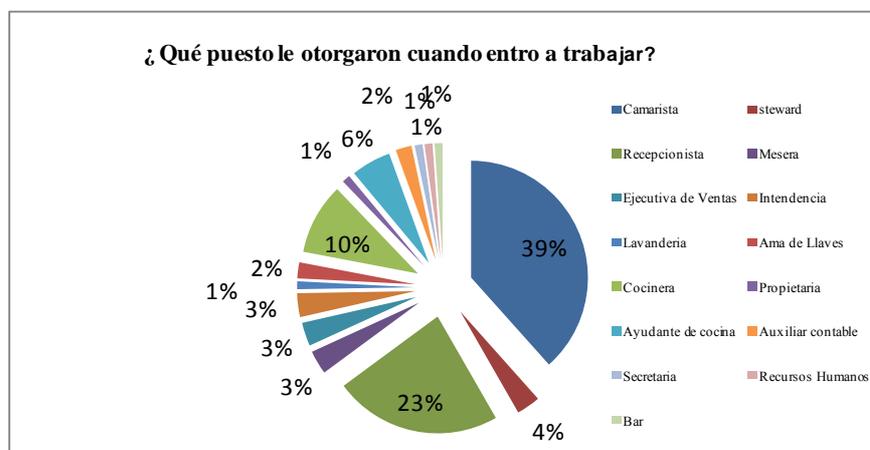


Figura 2. Puesto otorgado al inicio en la empresa.

El 29% de las mujeres encuestadas fue recomendada, el 27% contestó otros (debido a su solicitud de empleo), el 22 % por experiencia, el 10% por sus estudios, el 8% por prácticas, el 2% eligió las opciones de estudios y otros, un 1% eligió las opciones de estudio, experiencia y prácticas y por último un 1% eligió las opciones de experiencia y prácticas. En la opción de otros se encuentran las que entregaron solicitud resultó satisfactoria para conseguir el empleo o por lazos familiares dentro de la empresa (Ver Figura 3).

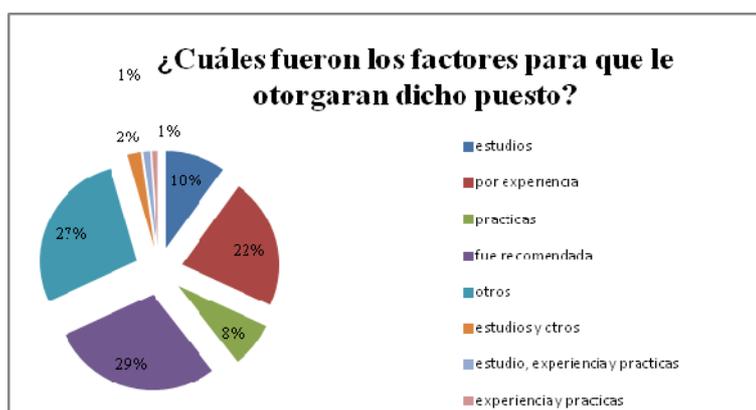


Figura 3. Causas de otorgación de puesto.

El 77% de las mujeres encuestadas contestó que no se les ha ofrecido un ascenso de puesto, ya que no contaba con la experiencia o los estudios necesarios, carecían de habilidades y aptitudes y otras veces por que dentro de la empresa no ha sido requerido, y a un 23% si se les ofreció (Ver Figura 4).

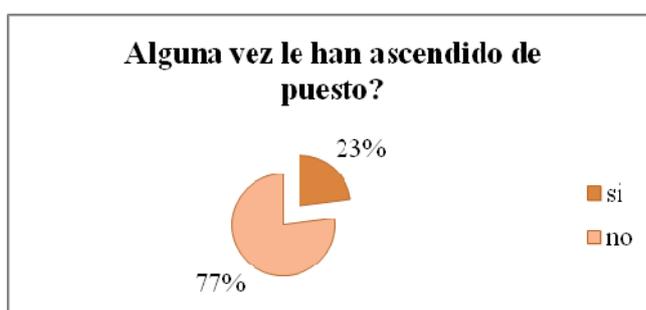


Figura 4. Ofrecimiento de ascenso.

De las personas que les han ascendido de puesto (26) un 16% de mujeres les ofrecieron los puestos de encargadas de banquete, 16% de ama de llaves, a un 12% se le ofreció la gerencia de ventas, a un 8% se les ofreció el puesto de encargado de eventos, 8% ejecutiva de ventas, a un 4% se les ofrecieron puestos de mesera, 4% cocinera, 4% gerente de servicio al huésped, 4% cajera, 4% gerente de otro negocio del propietario, 4% administradora de otro negocio del propietario y varios puestos 4% (Ver Figura 5).

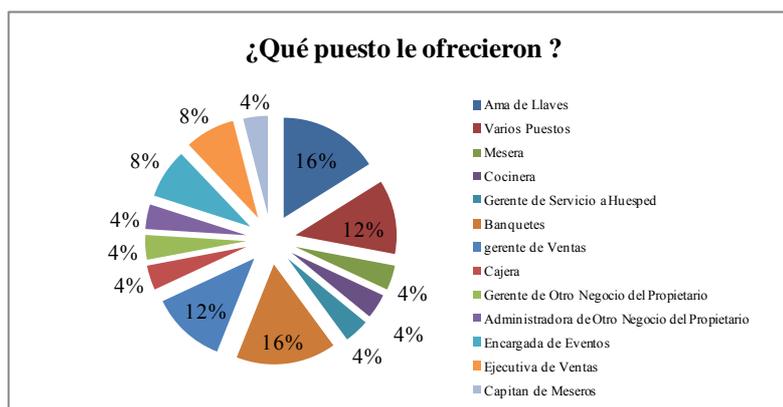


Figura 5. Puesto ofrecido.

El 73% eligió experiencia, habilidades y aptitudes, el 7% por rotación, 8% por experiencia y rotación, un 4% por expansión, otro 4% por otros (lazos familiares) y para finalizar un 4% se inclinó por la opción de experiencia y expansión (Ver Figura 6).

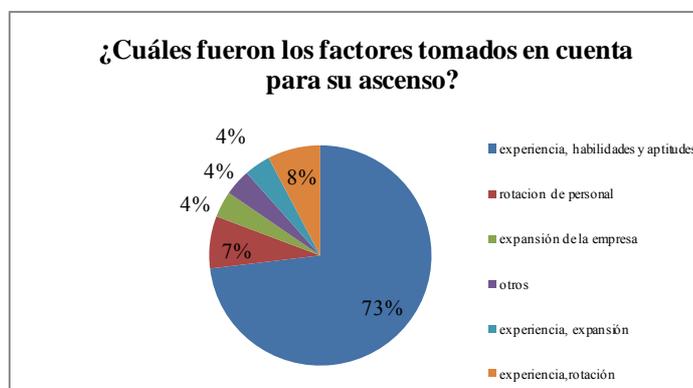


Figura 6. Factores tomados en cuenta para el ascenso.

El 42% de las mujeres encuestadas actualmente trabaja como camarista, el 19% como recepcionista, un 9% como cocinera, con un 5% se encuentran las mujeres que actualmente ocupan los puestos de ayudante de cocina y ventas, el 4% trabaja actualmente de mesera, y en un 2% a la par están las mujeres que trabajan como ayudante de cocina, auxiliar contable, intendencia y lavandería y 1% se encuentran las mujeres que actualmente ocupan los puestos de Recursos Humanos, Gerente de ventas, Ama de llaves, Propietaria, Secretaria, Encargada de banquetes, Bar y Cajera (Ver Figura 7).

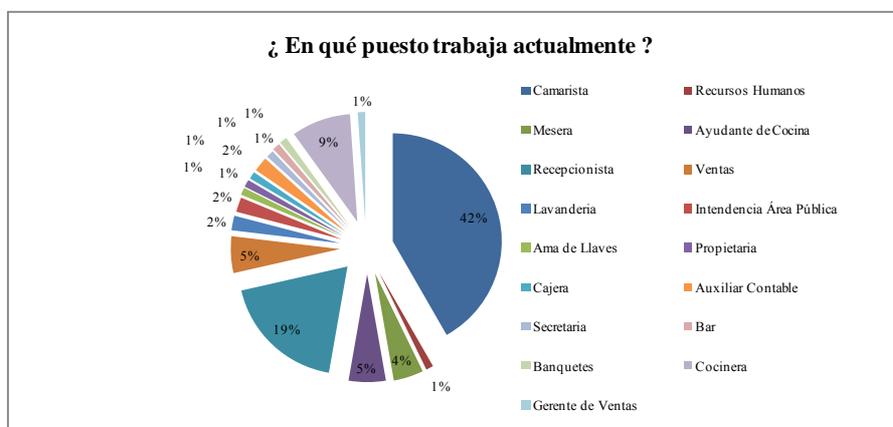


Figura 7. Puesto actual.

Según los resultados arrojados por las mujeres encuestadas que trabajan en la industria hotelera de Ciudad Obregón, la mayoría no cuentan con una licenciatura, sólo con los estudios básicos. Por consecuente no cuentan con los conocimientos necesarios para ocupar un puesto de mayor nivel jerárquico. Sin embargo, las mujeres que cuentan con licenciatura se posicionan en los niveles de mayor jerarquía, pero hubo casos en los cuales a pesar de contar con éstos estudios no ascendieron de puestos, ya que no se cuenta con las habilidades necesarias, la empresa no necesita rotación de personal o no requiere implementar un nuevo puesto. De acuerdo al panel de Políticas Sectoriales de Turismo con Equidad de Género, llevado a cabo en Santiago de Chile el 12 y 13 de junio de 2001, se ha observado una participación notable de la mujer en las actividades turísticas, sin embargo, es preocupante ver -así lo demuestran un estudio realizado en 39 países que el 89% de las horas laborables en el sector aportan las mujeres. A pesar de ello, éstas perciben ingresos más bajos que los hombres, se ubican mayormente en empleos del sector informal y de menor productividad, lo cual limita e impide su acceso a otros recursos como la propiedad, el ahorro, el crédito. Se puede decir que la participación de la mujer mexicana a otros países es muy similar.

Conclusiones

Se puede concluir que en la industria hotelera de Cd. Obregón, Sonora, la mayor participación de la mujer no está del todo en los puestos mejor remunerados, si no en los que se encuentran a nivel bajo y/o medio. De igual manera las oportunidades de crecimiento laboral que se les presenta dentro de la empresa no son muchas, debido a

que la mayoría de las veces no es necesario hacer una rotación de personal, o las mismas empleadas del hotel no cuentan con las capacidades y habilidades para cubrir dichos puestos. En algunos casos se contrata personal de diferentes partes de la República Mexicana, en vez de contratar a profesionistas egresadas de la carrera de Turismo de la localidad, para los puestos altos dentro de la misma.

Gracias a esta investigación se dio a conocer que es sumamente necesario que las mujeres de hoy en día se preparen por lo menos con una licenciatura y si es posible continúen estudiando y adquieran mayor conocimiento y experiencia, para poder conseguir un trabajo bien remunerado y ascender de puesto.

Referencias

Kinnear, T. C. & Taylor, R. J. (2002). Investigación de Mercados. Un enfoque aplicado. (4ª ed.) País: Ed. Mc. Graw Hill.

Kinnear, T. C. & Taylor, R. J. (2007). Investigación de Mercados. Un enfoque aplicado. (5ª ed.) País: Ed. Mc. Graw Hill.

Organización Mundial del Turismo (2006). Turismo.

Capítulo VII. Adaptación y confiabilidad de un instrumento para medir competencias genéricas de alumnos de psicología en la práctica profesional

Guadalupe de la Paz Ross-Argüelles, Ricardo Ernesto Pérez-Ibarra, María Teresa Fernández-Nistal, Santa Magdalena Mercado-Ibarra & Daniela María Soto-Saucedo

Departamento de Psicología, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. ricardo.perez@itson.edu.mx

Resumen

Actualmente el sistema educativo se ve impactado por las nuevas exigencias que tiene el mercado laboral, cada vez se ve más la necesidad de contar con profesionales altamente preparados tanto científica como técnicamente, es decir, que los egresados de las universidades deben ser competentes para las áreas en las cuales son formados, por lo que se hace necesario evaluar cuál es el nivel de preparación de los estudiantes a desarrollarse en el mundo del trabajo. Es por ello que el propósito del presente trabajo es la adaptación y confiabilidad de un instrumento para medir las competencias genéricas de los alumnos de psicología que realizan su práctica profesional. Participaron 35 organismos de los diferentes sectores donde realizan la práctica profesional los alumnos de la Licenciatura en Psicología. Se adaptó el instrumento “Evaluación de Competencias Genéricas en estudiantes de Psicología”. Los resultados obtenidos indican que la adaptación de este instrumento tiene una confiabilidad altamente aceptable, lo que indica que una vez que sea aplicada esta herramienta a la población para la cual se adecuó, los resultados que sean obtenidos serán confiables, contando con un instrumento que nos permita tener una noción de las competencias con las que cuentan los alumnos de Psicología.

Introducción

Hoy en día, la formación basada en competencias en la educación superior se está posicionando como el centro de las reformas y de las innovaciones en diversos aspectos educativos (Maldonado y Ortega, 2005). Barrón, citado por Serna (2007), menciona que el enfoque de competencias se adapta, entre otras cualidades, a la necesidad de cambio omnipresente en la sociedad actual. Este cambio implica una serie de transformaciones profundas en los diferentes niveles educativos, y seguir este

enfoque es comprometerse con una docencia de calidad, buscando asegurar el aprendizaje de los estudiantes.

Abreo, Castañeda y Parra (2006), consideran que las competencias se convierten en un proceso en permanente construcción que da cuenta de un sistema de conocimientos disciplinares y profesionales que en conjunto forman una red con las experiencias de vida personales que cobran sentido en la vida cotidiana en relación con lo familiar, cultural, regional, universal de cada estudiante en formación; ello implica reconocer al ser humano como complejo, en tanto posee múltiples dimensiones que a su vez construyen y son construidas por contextos, donde se conectan lo individual con lo colectivo, lo profesional con personal, el saber con el hacer y el ser.

Ruiz y Urzúa (2008), comparten que la evaluación de las competencias profesionales está en el ojo del huracán del éxito o fracaso de los profesionales al insertarse en los diferentes campos laborales para los cuales se supone están preparados. Es por ello que hoy en día reúne la importancia y actualidad para la investigación educativa y psicológica (Tobón, 2006).

Con base a lo mencionado anteriormente, la presente investigación tiene el objetivo del presente trabajo es la adaptación y confiabilidad de un instrumento para medir las competencias genéricas de los alumnos de psicología que realizan su práctica profesional.

Fundamentación teórica

En el momento de definir las competencias es difícil tomar como referente un solo concepto, pues son tan variadas y acertadas las definiciones que referirse sólo a una

representaría un sesgo para un completo abordaje del concepto de competencias desde la complejidad que éste exige. De acuerdo con Frade (2007), una competencia es un conjunto de conocimientos que al ser utilizados mediante habilidades de pensamiento en distintas situaciones, generan diferentes destrezas en la resolución de los problemas de la vida y su transformación, bajo un código de valores previamente aceptados, que muestra una actitud concreta frente al desempeño realizado, es una capacidad de hacer algo, que se logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos.

Por su lado, Tobón (2008) define las competencias como procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas.

La evaluación de competencias es un proceso de demostración que evidencia el desempeño, conocimiento y comprensión que una persona demuestra en relación con una función precisa (usualmente en un perfil o en una norma de competencia). De una manera general, la evaluación de competencias se realiza mediante evaluación formativa y acumulativa, con la aplicación de diferentes instrumentos válidos y confiables con el

fin de que, la recogida de información, sea cuantitativa y cualitativa y permita analizar, lo mejor posible, los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje (Vargas, Casanova y Montanaro, 2001).

Con relación a lo anterior, Tobón (2006) menciona que esta valoración consiste en un proceso de retroalimentación mediante el cual los estudiantes, los docentes, las instituciones educativas y la sociedad obtienen información cualitativa y cuantitativa sobre el grado de adquisición, construcción y desarrollo de las competencias.

Metodología

El diseño de esta investigación es descriptivo, no experimental de tipo transversal, con enfoque cuantitativo. A continuación se describen los participantes, instrumento utilizado, así como el procedimiento llevado a cabo en esta investigación.

Participantes. Fueron 35 representantes de organismos prestadores de servicios que estuvieran a cargo de los alumnos que llevaron a cabo prácticas profesionales, los cuales comprenden diferentes áreas de la psicología como lo son la clínica, salud, laboral, educación y social.

Instrumento. Para este estudio se utilizó el instrumento de “Evaluación de competencias genéricas en estudiantes de psicología” durante su práctica profesional, el cual fue adaptado para evaluar las competencias de los alumnos. Uno de los instrumentos utilizados para lograr la adaptación, fue el Cuestionario para alumnos de Competencias Genéricas del proyecto Alfa Tuning – América Latina 2007-2008, mismo que fue adaptado por Ochoa, Ramos, Ross y Sotelo (2010), el cual evalúa las competencias genéricas desde el punto de vista del alumno. El segundo instrumento

retomado fue de Castro (2004), titulado “Protocolo de la Entrevista de Autopercepción de Competencias Profesionales”, teniendo como objetivo el revelar las competencias que la comunidad requiere en diferentes áreas del quehacer del psicólogo. Finalmente, la tercera herramienta fue “Cuestionario para la evaluación de las competencias genéricas”, el cual fue construido con el fin de evaluar el grado potencial de inserción en el mercado laboral de los estudiantes universitarios (Núñez, Rodríguez y Solanes, 2008).

Las adaptaciones realizadas al instrumento fueron: el aumento de reactivos en comparación con los otros tres instrumentos mencionados así como la redacción y disminución de las opciones de respuesta. El instrumento quedó compuesto de dos apartados, el primero que recaba datos de identificación de las organizaciones y la segunda parte 34 ítems que describen competencias o habilidades que son significativas para el buen desempeño de los practicantes de psicología. Las respuestas son de tipo Likert con las siguientes opciones de respuesta: siempre, casi siempre, casi nunca y nunca (ver Anexo 1).

Procedimiento. Primeramente se recaudó la teoría requerida para así llevar a cabo las adaptaciones mencionadas con anterioridad en el instrumento; una vez adecuada la herramienta fue presentada a especialistas para la validación de expertos y se realizaron las correcciones pertinentes. Se continuó estableciendo contacto, a través del área de vinculación del Centro de Atención e Investigación del Comportamiento Humano (CAICH) con los organismos prestadores de servicio donde los alumnos realizan sus prácticas profesionales. Al concederse la autorización de las organizaciones, se prosiguió a otorgarles el instrumento de manera personal y en algunos casos por vía

correo electrónico a los organismos y/o instituciones durante el periodo de agosto a diciembre de 2011. Con los datos obtenidos, para realizar el análisis de la confiabilidad y validación del instrumento, se creó una base de datos con las hojas de registro. Una vez terminada, se utilizó el paquete estadístico SPSS 15.0 para obtener los resultados que ayudarían a verificar la confiabilidad y validez del instrumento.

Resultados y discusión

Para evaluar la confiabilidad del instrumento fue utilizado el coeficiente Alfa de Crobach creado para medir la confiabilidad de un instrumento en función de dos términos: el número de ítems (o longitud de la prueba) y la proporción de varianza total de la prueba debida a la covarianza entre sus partes (ítems). Esto significa que la fiabilidad depende de la longitud de la prueba y de la covarianza entre sus ítems (Ledesma, Molina y Valero, 2002).

Lo establecido para considerar aceptable el coeficiente, su valor debe de ser igual o mayor a .80, este es suficiente cuando se realiza una investigación, sin embargo si el nivel de confiabilidad es arriba de .90 el resultado es excepcional.

En la Tabla 1 se logra observar el primer parámetro analizado que es la confiabilidad del instrumento. El resultado obtenido en el índice de fiabilidad es de 0.970, lo que indica que es una cifra aceptable con base a lo mencionado con anterioridad. A continuación se contemplan los reactivos correspondientes.

Tabla 1. Índice de confiabilidad inicial.

<i>Ítem</i>	<i>Alfa de Crobach</i>	<i>Ítem</i>	<i>Alfa de Crobach</i>	<i>Ítem</i>	<i>Alfa de Crobach</i>
Competencia 1	.969	Competencia 13	.972	Competencia 25	.968
Competencia 2	.970	Competencia 14	.969	Competencia 26	.968
Competencia 3	.972	Competencia 15	.969	Competencia 27	.968
Competencia 4	.968	Competencia 16	.969	Competencia 28	.968
Competencia 5	.968	Competencia 17	.968	Competencia 29	.968
Competencia 6	.968	Competencia 18	.969	Competencia 30	.968
Competencia 7	.968	Competencia 19	.968	Competencia 31	.968
Competencia 8	.968	Competencia 20	.968	Competencia 32	.969
Competencia 9	.968	Competencia 21	.969	Competencia 33	.969
Competencia 10	.968	Competencia 22	.970	Competencia 34	.971
Competencia 11	.969	Competencia 23	.969		
Competencia 12	.969	Competencia 24	.968		

Posteriormente se llevo a cabo un segundo análisis, eliminando la Competencia No. 3 la cual hace referencia a la habilidad para la aplicación de instrumentos de evaluación debido a que existía una correlación de 0.012, lo que indica que en lo particular este reactivo no tiene fuerza ni dirección en la relación con los demás reactivos. Al extraerse ese reactivo se obtuvo un aumento en el índice a 0.972, lo cual se muestra en la Tabla 2, según lo mencionado antes, es un factor altamente aceptable para fines de este estudio.

Tabla 2. Índice de confiabilidad después de la exclusión del reactivo.

<i>Ítem</i>	<i>Alfa de Crobach</i>	<i>Ítem</i>	<i>Alfa de Crobach</i>	<i>Ítem</i>	<i>Alfa de Crobach</i>
Competencia 1	.969	Competencia 13	.972	Competencia 24	.968
Competencia 2	.970	Competencia 14	.969	Competencia 25	.968
Competencia 4	.968	Competencia 15	.969	Competencia 26	.968
Competencia 5	.968	Competencia 16	.969	Competencia 27	.968
Competencia 6	.968	Competencia 17	.968	Competencia 28	.968
Competencia 7	.968	Competencia 18	.969	Competencia 29	.968
Competencia 8	.968	Competencia 19	.968	Competencia 30	.968
Competencia 9	.968	Competencia 20	.968	Competencia 31	.968
Competencia 10	.968	Competencia 21	.969	Competencia 32	.969
Competencia 11	.968	Competencia 22	.970	Competencia 33	.969
Competencia 12	.969	Competencia 23	.969	Competencia 34	.971

Como conclusión, el análisis realizado, muestra que el instrumento refleja un índice de confiabilidad aceptable en su totalidad. Posteriormente se realizó el análisis factorial para obtener la validez de este instrumento, pero de acuerdo a los resultados obtenidos se encontró que no se puede obtener dicho índice debido a que el instrumento es unifactorial, no pudiendo obtener los pesos factoriales para los reactivos.

Conclusiones

Con base a los resultados obtenidos se cumple con el objetivo principal que se planteó al inicio de la presente investigación, que era lograr la confiabilidad y adaptación de un instrumento de medición que evaluara las competencias genéricas de los alumnos de la licenciatura en psicología que llevan a cabo sus prácticas profesionales desde un punto de vista de los sectores que prestan sus servicios.

Primeramente, el instrumento fue explorado y analizado por expertos en el área, quienes realizaron una serie de recomendaciones para mejora de la herramienta. Una vez estudiado, se llevaron a cabo las sugerencias que se creyeron pertinentes, como lo fueron el aumento de reactivos, disminución de opciones de respuesta y finalmente la redacción del mismo.

En lo que concierne a la confiabilidad del instrumento, se midió el nivel de consistencia a través del coeficiente Alfa de Crobach, una vez llevado a cabo el análisis en el programa SPSS 15.0 se logró obtener un nivel de 0.970, lo cual nos indica que es excepcional, según lo menciona De Vellis (citado en Morales, 2008) que un nivel de confiabilidad muy bueno es de 0.80 a 0.90 y arriba de 0.90 es un excelente nivel alcanzado. Sin embargo, se requirió la eliminación de un reactivo debido a su baja

correlación con el resto de ello, aumentando de esta manera el índice de consistencia a 0.972 obteniendo así un resultado más favorecido.

El instrumento adaptado mostró tener un mayor índice de confiabilidad, en comparación con otras adaptaciones hechas del instrumento, como las realizadas por Núñez, Rodríguez y Solanes (2008), que obtuvo un índice de 0.92, el desarrollado por Castro (2004) con un nivel de 0.94 y el aplicado por Ross, Pérez, Ochoa, Mercado, Ramos y Sotelo en el 2011.

Según Serrano (2010) hoy en día, el principal desafío que se presenta en las investigaciones, es tener la capacidad de evaluar, disponer de herramientas adecuadas y lograrlas adaptar a nuestra necesidad haciendo que estas sean de utilidad obteniendo resultados confiables y validos para fundamento en las investigaciones de las diferentes áreas de la psicología.

La importancia de tener un instrumento confiable para medir las competencias genéricas de los alumnos de psicología que realizan sus prácticas profesionales consigue la integración con procesos de mejoría, como detectar la necesidad, fortalezas y debilidades en relación a conocimientos, habilidades y actitudes que van desarrollando los estudiantes a lo largo de su carrera, considerando también los métodos de enseñanza que se les está implementando y el perfil del cuerpo docente. A partir de ello se pueden desarrollar estrategias para mejoras a la formación del perfil del futuro egresado, y apoyarlo en su desarrollo profesional para incorporarlos al mundo laboral.

Referencias

- Abreo, A., Castañeda, A. & Parra, F. (2006). Aproximaciones a la construcción de un modelo de formación por competencias como interventores de sistemas humanos para estudiantes de psicología de último año. *Revista Diversitas*, vol. 2, pp. 20-41
- Castro, A. (2004). Las competencias profesionales del psicólogo y las necesidades de perfiles profesionales en los diferentes ámbitos laborales. *Revista Interdisciplinaria*. Vol. 21. No. 2. Buenos aires. Recuperado el día 13 de Abril de 2012, desde: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1668-702720040002000018&script=script=sci_arttex
- Frade, L. (2007). Nuevos paradigmas educativos: El enfoque por competencias en educación. *Revista Decisio*. No. 16. pp. 16-20.
- Ledesma, R., Molina, G. & Valero, P. (2002). Análisis de consistencia interna mediante Alfa de Crobach: Un programa basado en gráficos dinámicos. *Revista Psico-USF*. Vol. 7. No. 2. Pp. 143-152.
- Maldonado, M. & Ortega, G. (2005). Congreso Internacional “La formación por competencias en la Educación superior, Diseño curricular, Didáctica y Evaluación”. Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga. Recuperado el 19 de Febrero de 2012, desde: http://sicevaes.csuca.org/attachments/134_LA%20FORMACI%C3%93N%20POR%20COMPETENCIAS%20EN%20LA%20EDUCACION%20SUPERIOR.PDF
- Ross, G., Pérez, R., Ochoa, E., Mercado, M., Ramos D. & Sotelo, M. (2011). Evaluación de competencias y su relación con el desempeño de los estudiantes en la práctica profesional. *Revista El Buzón de Pacioli*, No. 74, pp. 1-15. Consultado el 1 de mayo de 2012, desde: <http://antiguo.itson.mx/publicaciones/contaduria/PDF%202011/74%20Octubre-Especial2011/20.-%20EVALUA~1.pdf>
- Morales, C. (2008). Evaluación del aprendizaje por competencias en los posgrados a distancia de ILCE. *Revista Tecnología y comunicación educativas*. Vol.22 Núm. 46. pp. 35-47.
- Núñez, R., Rodríguez, J. y Solanes, A. (2008). Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios. *Apuntes de psicología*. Núm. 1, pp. 35-49.
- Ochoa E., Ramos D., Ross, G. y Sotelo, M. (2010). Competencias genéricas en estudiantes de psicología con práctica profesional. En M. Moreno, M. González,

- E. Del Hierro, (Comps.). Desarrollo de competencias profesionales en el ITSON, pp.131 – 141.
- Ruiz, A. y Urzúa, A. (2008). Evaluación de competencias en el nivel universitario. *Ide@s CONCYTEG*, Vol. 8, pp. 138 -154.
- Serna, G. (2007). Programas educativos basados en competencias y su compromiso con el desarrollo humano. *DIDAC*, Núm. 49, pp. 16-22.
- Serrano, M. (2010). Diseño de instrumentos de evaluación de competencias prácticas que mejoren la calidad de las prácticas clínicas. Universidad de Córdoba. Córdoba.
- Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basado en competencias. Talca: Proyecto Mesesup. Recuperado el día 30 de enero de 2012, desde: http://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf
- Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la Educación Superior: El enfoque complejo. Curso IGLU. Universidad Autónoma de Guadalajara. Zapopan, México.
- Vargas, F., Casanova, F. y Montanaro, L. (2001). El enfoque de competencia laboral. Manual de formación. Montevideo: CINTERFOR.

Anexos

Anexo 1. Instrumento de evaluación.



**Instrumento de Evaluación de Competencias Genéricas
en estudiantes de Psicología durante su Práctica Profesional**



Este instrumento tiene el objetivo de evaluar las competencias genéricas de los estudiantes de Psicología en la Práctica Profesional lo cual permitirá conocer la perspectiva de los organismos.

Agradecemos sinceramente su colaboración

1. Tipo de Organismo:
Público ___ Privado ___ Social ___ Educativo ___ Salud ___
2. Número de alumnos que actualmente realizan Práctica Profesional dentro de la organización:
3. Áreas de la Psicología en las que se desempeña el estudiante de Práctica Profesional:
Clínico ___ Salud ___ Laboral ___ Social ___ Educativa ___ Otra ___
4. Tiempo que tienen recibiendo alumnos de Práctica Profesional _____
5. Han contratado algún alumno que haya realizado su Práctica Profesional en este organismo: _
En caso afirmativo en que área está laborando: _____
6. Puesto de la persona que evalúa. _____

A continuación se presentan una serie de competencias y habilidades que pueden ser importantes para el buen desempeño de los Estudiantes de Psicología que están realizando la Práctica Profesional

Por favor marque con una "X" de acuerdo a la siguiente escala de importancia, indicando lo que más se requiere del Psicólogo:

Competencia	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
1. Conocimientos teóricos necesarios para la realización de la práctica profesional				
2. Conocimientos técnicos-prácticos necesarios para la realización de la práctica profesional				
3. Habilidad para la aplicación de instrumentos de evaluación				
4. Capacidad para planificar, desarrollar e implementar programas adecuados al contexto				
5. Habilidad para identificar las necesidades que competen en el área prestadora de servicio				
6. Vocación de servicio a la comunidad				
7. Disposición para establecer relaciones interpersonales mostrando empatía, tacto, simpatía				
8. Capacidad de comunicación para relacionarse haciéndose entender				

9. Capacidad de comunicación para relacionarse escuchando a los demás				
10. Capacidad para involucrarse dentro del contexto de la organización en la que desempeña				
Competencia	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
11. Habilidad para proponer alternativas de prevención				
12. Destreza de programas de inducción, reclutamiento, selección y capacitación de personal				
13. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones				
14. Capacidad de optimizar el tiempo de trabajo para alcanzar los objetivos planteados				
15. Disposición para realizar actividades no estipuladas				
16. Capacidad para organizar equipos de trabajo				
17. Capacidad de aprovechamiento óptimo de los recursos (personales y dentro de la organización)				
18. Capacidad para analizar situaciones y tomar decisiones llevándola a la práctica de manera efectiva				
19. Competitividad; presentando mejores resultados que los objetivos planteados con anterioridad				
20. Mantenimiento del rendimiento habitual a pesar de las situaciones adversas o conflictivas				
21. Capacidad para asegurar el cumplimiento de las tareas de forma eficaz, en el plazo definido, y con los recursos previstos				
22. Capacidad de síntesis para presentar artículos o ensayos				
23. Capacidad para proponer ideas y propuestas innovadoras dentro de la organización				
24. Capacidad para transmitir confianza				
25. Capacidad para transmitir cooperación				
26. Capacidad para transmitir apoyo				
27. Capacidad para aceptar con facilidad nuevas responsabilidades				
28. Capacidad de comunicación oral y escrita				
29. Capacidad de motivar y dirigir hacia objetivos comunes				
30. Mostrar autoeficacia de las capacidades potenciales para desarrollar con éxito acciones alcanzando objetivos				
31. Capacidad para actuar con desenvoltura				
32. Habilidad para trabajar en forma autónoma				
33. Demostrar ética personal y profesional en la naturaleza interdisciplinaria y multidisciplinaria aplicándola en el ejercicio profesional				
34. Capacidad para desarrollar protocolo de investigación				

¡Agradecemos su colaboración!

Capítulo VIII. Modelo de tecnología del desempeño humano en la capacitación de la fuerza de ventas orientada al mejoramiento del desempeño organizacional

Eulalia Vega-Burgos¹, José de Jesús Balderas-Cortes² & Elba Myriam Navarro-Arvizu³

¹Educación Continua, ²Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias

³Departamento de Ciencias Administrativas, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. evega@itson.mx

Resumen

Capacitar a la fuerza de ventas de una organización requiere de utilizar modelos que generen mejoramiento en el desempeño efectivo en un tiempo óptimo, debido a que es muy costoso para las organizaciones sacar a la fuerza de ventas del campo y ponerlos en un aula para capacitarlos, por los altos costos de oportunidad que se generan. Así mismo, evaluar el resultado de ésta capacitación es elemental. Brethower y Smalley (1998) propusieron un modelo de tecnología del desempeño humano que genera resultados que impactan directamente en el mejoramiento del desempeño individual y organizacional. El presente trabajo pretende responder a la pregunta ¿Cuál es el resultado de aplicar el modelo de tecnología del desempeño humano propuesto por Brethower y Smalley en el diseño e impartición de un programa de capacitación para la fuerza de ventas de una organización del ramo industrial? Lo cual se traduce en el objetivo que es evaluar el resultado de un programa de capacitación diseñado conforme al modelo de Brethower y Smalley, dirigido a la fuerza de ventas, mediante la aplicación del modelo de Kirkpatrick que evalúa la reacción, el conocimiento, la conducta y los resultados para determinar su capacidad de mejorar el desempeño individual y organizacional. Se diseñó y se impartió el programa de capacitación y se evaluó en los cuatro niveles sugeridos por Kirkpatrick obteniéndose resultados positivos en todos los niveles evaluados. Lo cual sugiere que el modelo utilizado en el diseño e impartición de la capacitación es altamente recomendable para ser aplicado en la fuerza de ventas de productos industriales dado que al evaluarse se obtuvo una reacción positiva, adquisición de conocimiento y cambio en la conducta, así como resultados positivos en los indicadores propuestos para medir el mejoramiento del desempeño individual y organizacional como producto de la aplicación del modelo PBI en el programa de capacitación.

Introducción

En la era del conocimiento el valor de las organizaciones depende en un alto porcentaje del conocimiento que se despliega y se aplica al realizar las tareas necesarias

para alcanzar las metas en la organización. Esto es válido para todos los departamentos que forman una empresa por lo que el departamento de comercialización no es la excepción. Las estadísticas señalan que las organizaciones gastan un alto porcentaje de recursos en la capacitación de los miembros de la fuerza de ventas (Mache, 2007). Sin embargo, en muchos casos se desconoce si los resultados obtenidos generan o no el mejoramiento esperado en el desempeño de éstos empleados. Por lo que surge la necesidad de aplicar modelos basados en el mejoramiento del desempeño en el diseño de la capacitación y el entrenamiento.

Muchas organizaciones han aprendido que la capacitación de sus empleados es una inversión directa de capital y están solicitando a los diseñadores de los programas de capacitación que presenten formas de medir el retorno de ésta inversión (Brethower, 2007). Esto es especialmente crucial en los entrenamientos dirigidos a la fuerza de ventas, debido a que sacar a los vendedores o agentes de ventas es sensiblemente caro por los costos de oportunidad que esto representa, y a su vez, tener a estos empleados bien entrenados es elemental debido a que es a través del departamento de ventas por donde ingresan los recursos a la organización. En este contexto, la parte más importante en el diseño de un programa de capacitación para mejorar el desempeño es la capacidad de generar resultados que sean factibles de ser medidos.

Los programas de capacitación ofrecidos a las personas integradas al área laboral son por lo general ofertados por los departamentos de educación continua de las universidades y son hoy en día servicios con un alto índice de demanda. Éstos programas deben estar orientados al mejoramiento del desempeño individual y

organizacional de sus participantes, por lo cual su diseño debe estar pensado en términos de lograr los resultados que se proponen y deben buscar modelos de diseño e impartición que sean efectivos en el alcance de los objetivos para los que han sido diseñados y que los resultados tengan la factibilidad de ser medidos.

La pregunta de investigación del presente trabajo es: ¿Cuál es el resultado de aplicar el modelo de tecnología del desempeño humano propuesto por Brethower en el diseño e impartición de un programa de capacitación para la fuerza de ventas de una organización del ramo industrial? Por lo anterior, el objetivo de la presente investigación es el siguiente: evaluar el resultado de un programa de capacitación diseñado conforme al modelo de Brethower, dirigido a la fuerza de ventas, mediante la aplicación del modelo de Kirkpatrick que evalúa la reacción, el conocimiento, la conducta y los resultados para determinar su capacidad de mejorar el desempeño individual y organizacional.

Fundamentación teórica

Para Brethower, la parte más importante en el diseño de un programa de capacitación para mejorar el desempeño, es la capacidad de medir los resultados del programa. Dale Brethower y Karolyn Smalley desarrollaron en 1998, el modelo de instrucción basado en la performance (*performance-based instruction PBI*). Este modelo fue diseñado para agregar valor al desempeño de los individuos y al de las organizaciones reduciendo la brecha entre la performance novata y la de excelencia. El Modelo de PBI está centrado en la organización y en el aprendiz, de tal forma que en la medida en que el desempeño individual mejora, se agrega valor a la organización,

(Holton, Bates y Naquin, 2000). De acuerdo con Brethower y Smalley (1998), el modelo PBI se implementa mediante una observación guiada, una práctica guiada y la demostración del dominio de la actividad.

El modelo PBI se basa en siete elementos clave que conectan la capacitación con lo que sucede en el trabajo después del entrenamiento, lo cual es elemental en los programas de capacitación orientados a la fuerza de ventas de las organizaciones: 1) La misión o la meta; 2) El contenido de la capacitación o inputs; 3) El proceso instruccional; 4) Los productos del aprendizaje u outputs; 5) La retroalimentación durante la capacitación; 6) El apoyo en el lugar de trabajo; y 7) La retroalimentación en el lugar de trabajo. De acuerdo con Brethower y Smalley (1998), los siete elementos son importantes y deben ser considerados desde el principio para facilitar el aprendizaje de los adultos debido a que proporcionan revisiones importantes en el diseño de la capacitación, así como en la implementación, la transferencia y la evaluación. La retroalimentación durante el proceso es una de las mayores fortalezas del PBI.

El proceso de desarrollo del PBI consiste en cinco fases: 1) Especificación de las necesidades del negocio; 2) Especificación de los requerimientos de desempeño; 3) Diseñar la primera fase que consiste en especificar el proceso de trabajo; 4) Diseñar la fase 2 que incluye la especificación del proceso institucional; 5) implementación y evaluación. Se inicia preguntándose para qué capacitar, luego que estándares se desea lograr, posteriormente se pregunta cómo lo puede hacer la gente, luego se revisa si el diseño de la capacitación se relaciona con el trabajo y finalmente si el análisis y el diseño se realizaron adecuadamente (Brethower, 2007).

La plataforma de soporte del PBI permite que los aprendices adquieran las habilidades necesarias para que se desempeñen como expertos en lo que se les ha capacitado. Los capacitados observan a expertos realizando la actividad real y de esa manera encuentran respuestas a sus preguntas y entienden el criterio para lograr convertirse ellos mismos en expertos en dicha actividad. También se realizan hojas de revisión para asegurarse que el aprendiz interiorizó las habilidades que se intentaban dominar, la capacitación también ocurre realizando la actividad en vez de hacerlo mediante el uso de libros de texto u otras materiales educativos (Brethower y Smalley, 1998).

De acuerdo con Brethower y Smalley (1998) el PBI califica el dominio de la actividad en condiciones de trabajo simuladas o reales mientras los modelos tradicionales realizan la evaluación en condiciones diferentes al trabajo real. Por otra parte el PBI pretende alinear las metas individuales a las metas organizacionales, lo que genera grandes satisfacciones en las personas orientadas al logro de metas. Otro de los puntos importantes del PBI es que puede ayudar a las personas a aprender a aprender.

Por su parte Kirkpatrick (1959a), propuso un modelo que evalúa a los programas de capacitación en cuatro niveles: 1) Reacción: definida como qué tanto les gustó a los participantes el curso, es decir si les gustó el instructor, las instalaciones, el contenido, los materiales y el horario, para lo cual utiliza una escala de Likert lleno de pésimo a excelente. Sin embargo, no necesariamente evalúa si ha ocurrido un aprendizaje, pero dado que esta evaluación es fácil es muy usada para evaluar programas de capacitación (Honeycutt, et al., 2001). 2) Aprendizaje: evalúa el grado en el que el aprendiz adquirió

principios, hechos y técnicas, impartidas en la capacitación (Kirkpatrick 1959b), no necesariamente si los puede utilizar. Las demostraciones en clase y exámenes en papel y lápiz pueden ser formas de evaluar si se aprendió el contenido del curso. 3) Conducta: se miden los cambios en el comportamiento, lo cual puede hacerse con una encuesta elaborada entre el maestro, el jefe y el aprendiz. 4) Resultados: se miden en términos de si se logró o no lo que se deseaba. La Tabla 1 muestra como se aplica el modelo en la presente investigación.

Tabla 1: Niveles de evaluación de Kirkpatrick

Nivel de evaluación	Evalúa	Propósito de la evaluación	Técnicas para evaluar
1. Reacción	Si el curso les gustó o no a los capacitados	¿Les gustó la capacitación? ¿Les gustó el método usado pro el instructor?	Encuesta con escala de Likert.
2. Aprendizaje	Si se aprendió o no el contenido	¿Qué conocimientos, habilidades y actitudes han adquirido?	Demostraciones en clase Desempeño individual Discusiones sobre la información cubierta Exámenes en papel y lápiz
3. Conducta	Los cambios de conducta	¿Aplicaron lo aprendido en el curso?	Con una encuesta
4. Resultados	Si se alcanzaron o no los resultados deseados	¿Produjo la capacitación resultados medibles?	Medir desempeño: Aumento en ventas, número de errores antes y después del curso, aumento en utilidades.

Fuente: Kirkpatrick (1959b)

Metodología

El presente estudio se considera una investigación del tipo empírica, durante la cual se diseñó un curso de capacitación de ventas y negociación dirigido a un grupo integrado por la fuerza de ventas de una organización dedicada a la producción y venta de productos y derivados de carne de cerdo. El grupo estaba compuesto por 26 participantes, de una edad promedio de 32 años. Con una experiencia promedio de 9 años en el área de las ventas. La duración del curso de capacitación fue de 16 horas

dividida en 3 sesiones: dos de 5 horas cada una y la final de 6 horas. El proceso que se siguió fue el siguiente:

1. El curso se diseñó de acuerdo con el modelo de tecnología del desempeño humano de Brethower y Smalley (1998).
2. El curso se impartió considerando y siguiendo el modelo de Brethower y Smalley (1998). Se realizaron actividades del tipo role-play, se realizaron dinámicas y simulaciones de situaciones de ventas, entre otras actividades que sugiere el modelo de mejoramiento del desempeño humano de Brethower.
3. Una vez concluido el curso se realizó una evaluación siguiendo el modelo de Kirkpatrick y Kirkpatrick (2006). El cual se realizó en dos etapas: 1) se evaluó los dos primeros niveles inmediatamente después de finalizar el curso, y 2) los otros dos niveles tres meses después de finalizado el curso.
4. Se evaluaron los resultados.

Resultados y discusión

Los resultados de la aplicación del modelo de se muestran en la tabla 2.

Tabla 2: Fases del modelo de Brethower

Fases	Resultado
Especificar las necesidades del negocio.	Se entrevistó al gerente general quien manifestó las necesidades específicas de capacitación en base a las cuales se diseño y desarrollo la capacitación. Resultando en modificaciones importantes al curso original.
Determinar los requerimientos de desempeño.	Se especificó los desempeños específicos que se esperaba de los participantes del curso quienes debían aumentar sus porcentajes de ventas así como los niveles de cobranza y vender a mejores precios utilizando las técnicas de negociación aprendidas.
Especificar el proceso de trabajo.	Se revisó y mejoró el proceso de trabajo considerándolo para el diseño y desarrollo de la capacitación.
Diseñar el proceso instruccional.	El curso se diseñó en base a la performance requerida como resultado del proceso de capacitación.
Implementación y evaluación.	Se evaluó mediante el modelo de Kirkpatrick.

Fuente: Brethower (1998)

Los resultados de la evaluación de acuerdo con el modelo de Kirkpatrick se muestran en la Tabla 3. Con respecto a la reacción, se encontró que la capacitación les gustó a las participantes respondiendo en un 5.68 de 6 posibles puntos y 5.9 de 6 con respecto a si les gustó el método usado por el instructor. Con respecto al aprendizaje los participantes demostraron haber adquirido los conocimientos del contenido del curso mediante las herramientas utilizadas. En relación a la conducta, se encontró que la aplicación del contenido había sido de un 86 por ciento de acuerdo a los participantes y de un 80 por ciento de acuerdo al gerente general. Con respecto a los resultados se tuvo un aumento en ventas de un siete por ciento mayor en un dos por ciento a lo esperado que era del cinco por ciento y un aumento en la cobranza del 20 por ciento y un aumento en el margen de utilidades producto de ventas a mayor precio de un dos por ciento.

Tabla 3: Resultados del curso de capacitación de acuerdo a los niveles de evaluación de Kirkpatrick.

Nivel de evaluación	Evaluó	Resultado
1. Reacción	Se evaluó la reacción de los participantes con dos preguntas.	¿Les gustó la capacitación?: 5.68 ¿Les gustó el método usado por el instructor? 5.90 (escala de Likert de 1 al 5 yendo del 1 pésimo, 2 malo, 3 bueno, 4 muy bueno y 5 excelente)
2. Aprendizaje	Si se aprendió o no el contenido.	Se demostró haber aprendido el contenido del curso mediante: Demostraciones en clase con Rol-playing Desempeño individual en base a respuestas a preguntas específicas. Discusiones sobre la información cubierta Exámenes en papel y lápiz
3. Conducta	Los cambios de conducta.	Mediante una encuesta se encontró que la aplicación del contenido había sido de un 86 por ciento de acuerdo a los participantes y de un 80 por ciento de acuerdo al gerente general.
4. Resultados	Si se alcanzaron o no los resultados deseados.	Se tuvo un aumento en ventas de un 7 por ciento mayor en un 2 por ciento a lo esperado que era del 5 por ciento y un aumento en la cobranza del 20 por ciento y un aumento en el margen de utilidades producto de ventas a mayor precio de un 2 por ciento.

Fuente: Kirkpatrick y propia

Conclusiones

El PBI diseñado por Brethower y Smalley (1998) resultó ser altamente efectivo para entrenar a los empleados en condiciones donde se requiere obtener lo más posible de la capacitación como es el caso de la fuerza de ventas. Una de las ventajas del modelo PBI es que se basa en métodos no tradicionales de entrenamiento tales como son role-play, actividades directamente relacionadas con lo que se espera que los empleados aprendan en el lugar de trabajo lo que resultó ser muy efectivo en el entrenamiento de la fuerza de ventas. Así mismo, se utilizaron role-plays, actividades orientadas a la mejora del desempeño, donde los capacitados actuaron como si fueran clientes o cualquier personaje que se requiera para aprender la actividad, lo cual resultó ser mucho más efectivo de acuerdo a los cuatro niveles de evaluación de Kirkpatrick. Una vez que la actividad se llevó a cabo se les dio retroalimentación sobre qué se hizo bien y qué se hizo mal en su desempeño resultando que la práctica repetida y la retroalimentación los preparó para un desempeño excelente.

Con la utilización del modelo PBI los aprendices demuestran el dominio de la actividad antes de regresar a su área de trabajo. Una vez que los capacitados demuestran dominio de la actividad, lo cual se evaluó con el modelo de Kirkpatrick (ver tabla 3) se les expone a actividades que representan mejores retos hasta que la instrucción está a la altura de las demandas del trabajo. Lo cual se encontró que es algo altamente valorado en los departamentos de ventas (Mache, 2007).

Dentro de las ventajas que tiene el PBI es que se enfoca en lo que se requiere para realizar bien el trabajo utilizando ejemplos reales y dando retroalimentación

inmediata. El PBI utiliza ejemplos directamente ligados al lugar de trabajo y que se requieren para lograr un buen desempeño y aleja las distracciones lo cual se midió con el nivel de cambio en conducta; es decir, se enfoca en lo que se necesita para realizar bien el trabajo. Además provee práctica mientras que otros modelos no dejan tiempo para ejercicios prácticos sino más bien sobrecargan al aprendiz de información sin práctica. Otra de las ventajas del PBI es que entre sesiones los aprendices utilizan lo aprendido en el lugar de trabajo.

Referencias

- Brethower, D. (2007). Performance analysis. Knowing what to do and how. Amherst, MA, USA: HRD Press, Inc. & International Society for Performance Improvement.
- Brethower, D. M., & Smalley, K. A. (1998). Performance-based instruction: Linking training to business results. San Francisco: Jossey-Bass.
- Holton, E. F. III, Bates, R. A., & Naquin, S. S. (2000). Large-Scale Performance-Driven Training Needs Assessment: A Case Study. *Public Personnel Management*, 29, 249-268.
- Honeycutt, E. D., Jr., Karande, K., Attia, A., Maurer, S. D. (2001). An utility based framework for evaluating the financial impact of sales force training programs. *The Journal of Personal Selling & Sales Management*, 21. 3: 229-238.
- Kirkpatrick, D. L. (1959a). Techniques for evaluating training programs. *Journal of ASTD*, 13(11), 3-9.
- Kirkpatrick, D. L. (1959b) Techniques for evaluating training programs: Part 2- Learning. *Journal of ASTD*, 13(12), 21-26.
- Kirkpatrick, D. L. and Kirkpatrick J.D. (2006). *Evaluating Training Programs*, 3rd ed. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
- Mache, Ch. (2007). Sales Training That Sticks. *Agency Sales*, 37, 2: 58-60.

Capítulo IX. Análisis contra diseño de circuitos analógicos en la obtención de competencias

Juan José Padilla-Ybarra, María del Rosario Blanco-Cerda & Raymundo Márquez-Borbón
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. jjpadilla@itson.edu.mx

Resumen

En este artículo se presentan los resultados de una propuesta de cambio en el plan de clase de la materia de Circuitos Integrados Analógicos de la carrera del Ingeniero en Electrónica plan 2002 y la materia de Instrumentación Electrónica de la misma carrera pero plan 2009, referente a la forma de impartir la clase. La propuesta va en el sentido de cambiar el análisis y descripción de circuitos aportados como ejemplo para la comprensión de las técnicas de instrumentación analógica; a la solicitud de diseño de circuitos, con requerimientos muy específicos que guíen y enmarquen el objetivo, sin limitar la innovación, para posteriormente discernir de qué tipo de circuito, técnica o procesamiento se trata. Los resultados en la obtención de las competencias señaladas, de acuerdo a las evaluaciones y entrevistas con los alumnos, son alentadores, pues muestran una mejoría además de un sentimiento del buen trabajo realizado y el orgullo de vencer los retos haciendo uso de sus conocimientos, habilidades, intuición e innovación.

Introducción

La formación basada en competencias es un proceso en construcción que ha venido tomando fuerza en diferentes latitudes desde principios de la década de los noventa, que demandan un recurso humano competente que impacte en indicadores de efectividad, eficiencia y eficacia (Zabalza, 2006).

Autores como Argudín (2001) y Corominas (2006) indican que las competencias específicas están centradas en el saber profesional, que radica en el saber hacer y el saber guiar, la Competencia de Acción Profesional es poner en práctica el conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y capacidades que una persona posee y que son necesarias para afrontar de forma efectiva, con el nivel y calidad requeridas, las

funciones y tareas que demanda una profesión y para resolver los problemas emergentes de forma autónoma y creativa.

El Instituto Tecnológico de Sonora es una universidad pública comprometida con la sociedad y por lo tanto siempre ha buscado que sus servicios sean de calidad y tener procesos de mejora continua. La revisión y generación de nuevos programas analíticos con el cambio de plan 2002 a plan 2009 (ITSON, 2008) en la carrera de Ingeniero en Electrónica (Solis, 2009), permitieron un buen motivo de incursionar en una propuesta nueva de plan de clase para la impartición de los cursos dentro de la currícula desde otra perspectiva, buscando mejorar la obtención de las unidades de competencia.

Dentro del plan de estudios de la carrera de Ingeniero en Electrónica (Plan 2002) se encuentra la materia de Circuitos Integrados Analógicos que tiene la función de analizar los principales circuitos integrados utilizados en el acondicionamiento analógico de señal eléctrica; para el monitoreo, medición y control de variables o parámetros físicos.

Del diagnóstico realizado por parte de la academia al realizar las evaluaciones de las unidades de competencia de la materia se encontraron errores comunes que indicaban problemas en los alumnos para el logro de las competencias (ITSON, 2010a). Las unidades de competencias (ITSON, 2010b) son: “Explicar el funcionamiento y analizar las características de los generadores de señales” y “Comprender las principales técnicas de modulación y demodulación, aplicados en sistemas de monitoreo, control y telecomunicaciones”; cuyos criterios de desempeño respectivos son: “Diseño de un

circuito generador de señal periódica” y “Demostración matemática de su funcionamiento y Diseño de circuitos con aplicación específica”.

El plan de clases diseñado, consistía en la descripción de las características de los circuitos, comprender los procesos y técnicas, y analizar circuitos típicos como los osciladores, los osciladores controlados por voltaje (VCO) y los circuitos amarrados por fase (PLL).

Si bien, aparentemente quedaba claro su análisis, comprensión y por lo tanto la competencia de usarlos en el diseño de una etapa adecuadora de señal; los alumnos daban evidencia de no poder utilizarlos dentro de un diseño específico; por lo que era necesario buscar una alternativa adecuada para remediar este proceso.

Objetivo.

Evaluar la mejora en la obtención de las unidades de competencias de los alumnos, basado en el nuevo plan de clase con criterios de solicitud de diseño en lugar de la descripción, comprensión y análisis de circuitos.

Metodología

Para poder evaluar la mejora esperada por los cambios realizados, se utilizó la sistematización y análisis de datos cualitativos (ITSON, 2000), donde nos permita emitir aseveraciones o conclusiones de tipo cualitativo mediante el siguiente procedimiento:

- 1) Pre-diseñar los circuitos analógicos que serán solicitados.
- 2) Describir los requerimientos de diseño para los alumnos, indicando el tipo de componentes que deberá utilizar.

3) Solicitar la discusión, análisis e innovación por equipos de trabajo, para la solución del diseño que cumpla con los requisitos.

4) Evaluar las competencias obtenidas por el alumno y su perspectiva por medio de entrevistas, asesorías y retroalimentaciones. Validadas por las discusiones y perspectivas de los maestros miembros de la academia.

5) Comparar los resultados de los 2 grupos (Instrumentación Analógica, semestre Enero-Mayo 2012); con los grupos referencia (Circuitos Integrados Analógicos, año 2011) que analizó los circuitos básicos, para su descripción y explicación de funcionamiento.

Cambios en el plan de clase de las unidades de competencia analizadas

El trabajo con el oscilador básico (Enriquez, 2004; Creus, 2006), consiste en el uso de un integrador y un comparador con histéresis conectados en retroalimentación. Por lo que en el análisis de este sistema, se calcula la amplitud y la frecuencia de la señal.

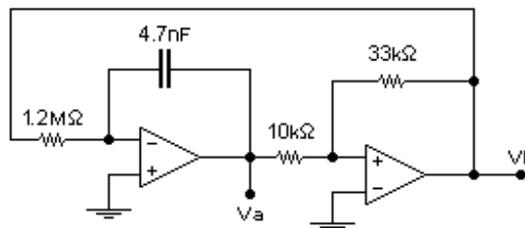


Figura 1. Generador de señal triangular y cuadrada.

La propuesta de cambio es, como requisito utilizar las configuraciones integrador y comparador con histéresis e interconectarlos, de tal forma de obtener las señales con

una amplitud y frecuencia determinada, utilizando para ello, los conocimientos adquiridos cuando se estudiaron dichas configuraciones.

La siguiente etapa es analizar un generador de onda diente de sierra (Franco, 2005), y de la misma forma, analizar su amplitud y frecuencia.

La nueva propuesta consiste en solicitar un diseño en que a partir del generador de onda cuadrada y triangular, éste se modifique de tal forma que agregando un voltaje de una fuente externa, las pendientes de carga y descarga del integrador se vean modificadas para obtener la diente de sierra.

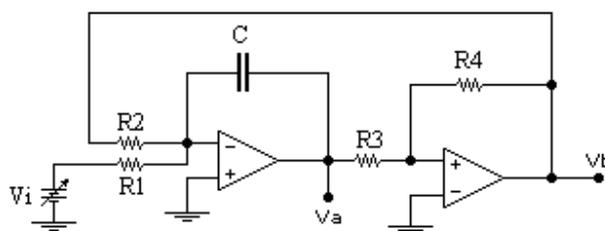


Figura 2. Generador de señal diente de sierra.

Aquí sucede que las propuestas de cambio más evidentes, generan un cambio no sólo en la frecuencia de oscilación, sino también en el ciclo útil de la señal, por lo que las características de frecuencia y ciclo útil están ligadas entre sí. En caso de que ningún diseño cumpla debido a errores típicos, se demuestra el error, pero se incita a cambiarlo, como estrategia de análisis de su propuesta y confrontarlo con el nuevo diseño para llegar a la conclusión de por qué el suyo no cumplía.

En este momento es cuando se puede aprovechar para discernir que el diseño generado es precisamente un modulador de ancho de pulso (PWM), el cual también es parte del programa de clase. Sin embargo, éste tiene la deficiencia de que cuando el

ancho de pulso cambia, la frecuencia también lo hace. Lo cual da pauta a agregar un circuito más (nuevo diseño) para solventar este problema y generar un PWM, donde la frecuencia no cambie, pero el ancho de pulso sí.

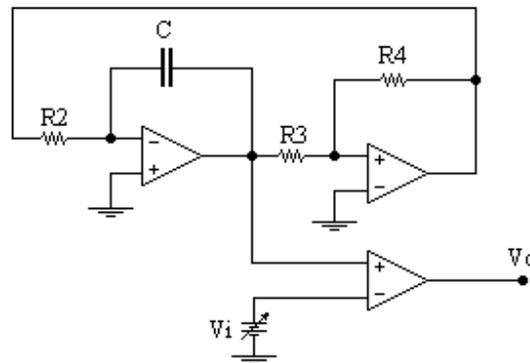


Figura 3. Modulador de ancho de pulso.

Posteriormente, el siguiente objetivo y regresando al oscilador, es entender cómo se controla la frecuencia de un oscilador por medio de un voltaje externo y para ello, se solicita un nuevo diseño, modificando el comparador y añadiendo un interruptor controlable, que descargue rápidamente el capacitor del integrador, obteniendo una forma casi perfecta de diente de sierra (donde una de las pendientes es casi vertical). El buen diseño obtendrá un tren de pulsos a la salida donde su frecuencia será dependiente del voltaje externo. Dicho voltaje presente a la entrada controlará la frecuencia del oscilador; es decir, la salida como frecuencia, será proporcional al voltaje en la entrada del sistema. Una vez logrado esto, se intuye el concepto de VCO, (Pérez, 2004).

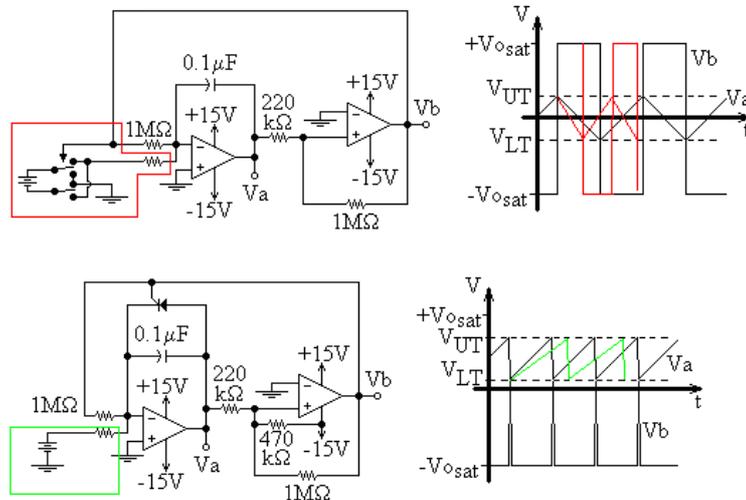


Figura 4. Osciladores controlados por voltaje.

Es importante estar cerca del alumno y guiarlo en el proceso, para que cumpla con los criterios y no se desoriente de manera tal que, o no encuentre la manera de innovar en el desarrollo del sistema o haya entendido algo completamente diferente que al final no se cumplan los objetivos.

La evaluación de la obtención de las competencias se realiza de la misma forma que anteriormente. Solicitando el uso de los sistemas en aplicaciones específicas, de tal forma de poder comparar por una parte, el desempeño de los alumnos y posteriormente su apreciación respecto a la forma de trabajo en el salón de clases y las asignaciones solicitadas durante el proceso.

Resultados y discusión

La diferencia de la manera de impartir la clase, es que los osciladores, los PWM y los VCO se analizan de circuitos típicos y se explica la forma de cómo estudiarlos. Al diseñarlos, los alumnos van integrando componentes que conocen e ideando la manera

de cumplir con los requerimientos. Esto mejora la comunicación entre ellos, tratando de expresar sus ideas de cambio y convencer a los miembros del equipo de que su idea es buena. Así como rebatirlas expresando las condiciones por las cuales, en su caso, no funcionan.

Este proceso se repite en cada diseño solicitado y los alumnos se van adaptando a la lectura e interpretación de los requerimientos, así como a la forma de atacar el problema y resolver el reto. Los alumnos de esta manera van generando su propio conocimiento a través de la interacción con sus compañeros y la autorregulación en sus procesos de aprendizaje.

Se observa que se requiere de al menos 3 horas más de las 9 originalmente planteadas y asignaciones periódicas para la obtención de buenos resultados. Es mucho más fácil explicar el análisis de un circuito que crear las condiciones para el propio diseño aunque éste sea un tanto guiado (método inductivo) o dirigido por el profesor para obtener los conocimientos necesarios.

Durante las entrevistas, los alumnos expresaron que en el proceso se sienten frustrados con la consecuencia de desánimo de unos y reto para otros. Al final, les gusta la metodología y se sienten más preparados para atacar algún problema práctico, como lo es su proyecto aplicado. Lo que Vygotski (1931) alude como la zona de desarrollo próximo (ZDP), donde cada alumno es capaz de establecer su desarrollo personal y su potencial con la ayuda de los compañeros de equipo o del facilitador, y funciona como un andamiaje por la intervención de todos en la solución del mismo reto.

Los resultados fueron cuantitativamente mejores con el incremento de 1.8/10 en promedio de calificación del grupo. El promedio anterior fue de 6.1 en comparación con el nuevo 7.9 (7.34 y 8.46 en cada grupo); que a pesar de no ser contundente (se requiere de mayor número de grupos), da un idea de mejoría en la adquisición de las competencias analizadas; apoyadas en la realización de sus proyectos finales en los cuales se implementaron etapas con estos circuitos. Cabe aclarar que proyectos de años anteriores, los alumnos no se sentían capaces de hacerlo y los evadían, cumpliendo sólo con los requisitos mínimos del propio proyecto.

En el enfoque por competencias del alumno, es necesario plantear el camino de cómo el alumno logrará apropiarse de la información y alcanzar altos rendimientos en el saber hacer con esa información.

Es muy difícil preparar una serie de diseños con requerimientos específicos, para que el alumno diseñe de manera innovadora, pero a la vez conducida. Desde la intencionalidad del desempeño, involucrando la interacción con otros. Sin embargo, debido a los resultados en ellos, bien vale la pena, pues desde la perspectiva profesional son capaces de diseñar según las necesidades planteadas y desde la perspectiva psicológica y emotiva, que les permite llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño (Gardner, 1998). Por lo que ellos se sienten alentados y orgullosos de lograr vencer los retos que se les presentan.

Una parte muy importante, para que este procedimiento funcione, es que tengan las nociones básicas de circuitos eléctricos, dispositivos electrónicos y sistemas de control, los cuales son requerimientos de la propia materia. Conocimientos previos con

los cuales va a generar su propia construcción del saber hacer, vinculando la teoría vista, con la práctica como resultado final (Coll, 1999).

Los alumnos que más problema presentaron para la modificación o innovación en sus diseños, son los que traían importantes deficiencias en las materias precedentes, para lo cual, se les dejaba asignaciones especiales de repaso de autores como Sedra (2006) y Soisson (2008) en los temas donde se observaban dichas deficiencias.

Conclusiones

Para el caso específico de los osciladores, los PWM y los VCO, debido al aumento del promedio de calificación y a mejoría en la calidad de los proyectos finales, se presume que es una buena práctica el solicitar el diseño de circuitos basado en circuitos básicos con amplificadores operacionales, que ya dominan.

Con la descripción correcta de los requerimientos, se otorga un reto de resolver un problema específico, éstos mismos guían el proceso de diseño y el facilitador conduce el proceso para obtener los resultados esperados.

El tiempo dedicado en el proceso tarda aproximadamente 30% más de lo que comúnmente se toma en el análisis de los circuitos, pero se justifica con base en los resultados.

La confrontación de ideas permite desarrollar la defensa de su teoría y refutar con bases la de otros, lo cual genera un clima de intercambio de ideas y opiniones que hacen madurar el proceso de diseño.

Es importante resaltar que el alumno en el transcurso del proceso, reconoce el valor de lo que construye, reconoce los procesos a través de los cuales se ha realizado tal

construcción (metacognición); y en parte la etapa más compleja, se reconoce como persona que ha construido, ya que involucra en el proyecto final el diseño de generadores con amplificadores operacionales.

Al final, el propio proceso autoregulado por los alumnos y dirigido por el facilitador permite correctamente la obtención de las competencias requeridas.

Según Zimmerman (1989), los alumnos mejoran su capacidad para aprender, utilizando estrategias metacognitivas y motivacionales que son seleccionadas previamente por el facilitador e involucran ambientes propicios para el aprendizaje, además lo lúdico se plantea como una alternativa en la instrucción del facilitador.

Referencias:

- Argudín Vázquez, Y. (2001). Educación Basada en Competencias. Revista Educar, (16) Nueva Epoca.
- Coll César, Martín Elena, Mauri Teresa, Miras Mariana, Onrubia Javier, Solé Isabel & Zabala Antonio. (1999). El Constructivismo en el aula, 9na. Ed. (pp. 49-63) Graó, Barcelona.
- Corominas, E. (2006). Percepciones del profesorado ante la incorporación de las competencias genéricas en la formación universitaria. Revista de Educación, 341. Madrid. Pp.301-336. Recuperado el 28 de Marzo de 2012, desde: http://www.revistaeducacion.mec.es/re341/re341_14.pdf
- Creus, A. (2006). Instrumentación Industrial. Alfa-Omega. México.
- Enriquez, G. (2004). ABC de la instrumentación en el control de procesos industriales. Limusa. México.
- Franco S. (2005). Diseño con amplificadores operacionales y circuitos integrados analógicos, McGrawHill. México
- Gardner, J. N. (1998) The Senior Years Experience, Jossey-Bass, San Francisco, USA.
- ITSON, (2000). Curso de Introducción a los Métodos Cualitativos. Dpto de Educación y Psicología, Cd. Obregón, Sonora, México.

- ITSON, (2008). Proceso de Reestructuración Curricular Planes de Estudio 2009. Documento Interno de la Coordinación de Desarrollo Académico del ITSON, Cd. Obregón, Sonora, México.
- ITSON, (2010a). Diagnóstico de la academia de Circuitos Integrados Analógicos. Documento Interno del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Cd. Obregón, Sonora, México.
- ITSON, (2010b). Programa de Curso de Circuitos Integrados Analógicos. Documento Interno del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Cd. Obregón, Sonora, México.
- Pérez García, M. (2004). Instrumentación Electrónica. International Thomson Editores. España
- Sedra, A. (2006). Circuitos Microelectrónicos. 5ta Ed. McGrawHill México
- Soisson, Harold E. (2008). Instrumentación Industrial. Limusa. México.
- Solis R., Garcia A., Cortés J. & Gil M. (2009). Proceso de Reestructuración del Plan de Estudios 2009 de Ingeniero en Electrónica. En Del Hierro E., González M. y Velarde M. (Comp.). Resultados de Innovación Educativa. El Enfoque por Competencias Profesionales. (pp. 108-116). México: ITSON.
- Zabalza, M. A. (2006). Buscando una nueva hoja de ruta en la formación del profesorado. Revista de Educación, 340, 51-58. Recuperado el 27 de Marzo de 2012, desde: <http://www.revistaeducacion.mec.es/re340/re340.pdf>
- Zimmerman, B. J. (1989). Models of self-regulated learning and academic achievement. En: B. Zimmerman y D. Schunck (eds.). Self-regulated learning and academic achievement. Springer. New York.

Capítulo X. Estrategia exploratoria de evaluación en una unidad de competencia

Salvador Díaz-Maldonado¹ & Jesús Armando Nájera-González²

¹Departamento de Ciencias del Agua y Medio Ambiente, ²Departamento de Ingeniería Industrial, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. salvador.diaz@itson.edu.mx

Resumen

El área de las ingenierías tradicionalmente se aplica estrategias de aprendizaje orientadas por métodos de enseñanza-aprendizaje orientados por el contenido, siendo los exámenes escritos una de las herramientas comúnmente más usadas para la evaluación de los alumnos. Debido a algunos problemas de aprovechamiento por parte de los alumnos, en el presente estudio se muestra el inicio de una investigación exploratoria, procurando detectar, previamente a los exámenes escritos, posibles deficiencias de aprendizaje en los alumnos, de tal manera que se pueda intervenir con estrategias de aprendizaje y herramientas de evaluación alternativas, que faciliten con mayor efectividad la conclusión de los objetivos de los criterios de desempeño de los programas de curso. En este caso, se seleccionó una muestra del curso de Métodos Numéricos, impartida en el quinto semestre de varias ingenierías. Para mejorar el aprendizaje se diseñó un problemario y para evaluar su efectividad, previo a la aplicación del examen escrito, se implementaron herramientas de evaluación como rúbricas y listas de cotejo. Los resultados fueron alentadores y se establecieron las bases para conocer mejor el problema y establecer la redacción de una hipótesis, posibilitando a una investigación descriptiva. Los resultados preliminares son alentadores, ya que los alumnos que tenían bajo aprovechamiento, mejoraron y los que tenían buen rendimiento, lo conservaron.

Introducción

Uno de los principales retos en el ejercicio docente es la evaluación del desempeño de los alumnos, sobre todo en el área de ingeniería, en donde generalmente solo se evalúa cuantitativamente a través de exámenes escritos que pretenden demostrar que el alumno adquirió los conocimientos correspondientes, al obtener una calificación aprobatoria en función de los problemas resueltos correctamente.

El aplicar herramientas de evaluación como listas de cotejo y rúbricas permite, primero tener un contacto individualizado, lo cual fortalece definitivamente los lazos entre el binomio profesor-alumno, facilitando al profesor documentar y evidenciar ante el alumno el historial de su aprendizaje.

Por otro lado, precisamente por las exigencias en la rigurosidad metodológica y los resultados que se exigen a los alumnos de ingeniería, normalmente se tienen del 5to. semestre en adelante grupos con alumnos muy dedicados y conscientes de su responsabilidad de estudiar, aunque sufren etapas de estrés considerable cuando van a presentar los exámenes escritos, lo cual repercute en la calidad de su aprendizaje, reflejado solo por exámenes que en ocasiones dificultan la evaluación de áreas de oportunidad para que el alumno realmente aprenda. Aquí es donde se considera que el uso de herramientas como las mencionadas anteriormente, puede hacer que los alumnos aumenten su confianza al momento de dichos exámenes y tomen las riendas de su aprendizaje, siendo más autoregulados.

En lo particular, el objetivo del presente trabajo es mostrar un avance de la eficacia de la evaluación del aprendizaje, centrado en el contenido, en el curso de Métodos Numéricos de los alumnos de 5to. semestre donde convergen varias carreras de ingeniería. Esto como uno de los productos obtenidos en un diplomado de capacitación sobre actuaciones didácticas, específicamente en el módulo de evaluación. Aunque se diseñaron listas de cotejo y rúbricas para todo el curso, debido a lo avanzado del semestre, solamente se muestran resultados parciales correspondientes a la primera parte

de la Unidad de Competencia 3, haciendo al final un pequeño análisis inductivo con respecto al aprovechamiento de una muestra de cinco alumnos.

Fundamentación teórica

Una de las herramientas opcionales para desempeños, surgidos de la aplicación de de estrategias de aprendizaje, es la rúbrica, o matriz de evaluación; la cual se genera a través de un listado en forma de matriz, de un conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos y/o las competencias, logradas por el estudiante en un trabajo o materia particular (López, 2007, p. 1-2).

Las rúbricas son consideradas como elementos indispensables en la evaluación, debido a que en ellas se describen los criterios que debe tener un producto o desempeño del estudiante, empleándose para guiar la elaboración del producto por parte del estudiante y contrastar los resultados con los criterios establecidos para emitir un juicio de valor con relación a un grado o nivel de competencia (Gavotto Nogales, 2009, p. 19).

Por medio de la rúbrica se hace una descripción detallada del tipo de desempeño esperado por parte de los estudiantes así como los criterios que serán usados para su análisis (López, 2007, p. 1).

Es importante hacer notar que al dar a conocer previamente al estudiante la rúbrica, a través de la cual se va a medir su desempeño, sirve además para ser considerada como un elemento de autoevaluación (de parte del estudiante), pues le permite monitorear su propio progreso o desempeño, ayudándole a preguntarse ¿Dónde

me encuentro? ¿Hacia dónde voy? ¿Qué necesito para llegar al lugar señalado por mi facilitador?, (López, 2007, p. 2).

A la rúbrica se le concibe como una herramienta de evaluación formativa, se le concibe como una herramienta de evaluación progresiva ya que podría involucrar a los estudiantes en el proceso de diseño de la misma, si así lo decide el profesor, previo a la entrega de un trabajo, (López, 2007, p. 3).

En el caso de las listas de cotejo, éstas pueden emplearse por el facilitador y el estudiante para verificar la entrega de los trabajos si se cuenta con los componentes o características de los productos, (Gavotto Nogales, 2009, p. 19).

Por otro lado, la lista de cotejo es un instrumento que se refiere a la presencia o ausencia de una determinada característica o conducta (desempeño) en el evaluado y para ello se requiere identificar las categorías a evaluar y los desempeños que conforman a cada una de ellas. Para valorar su presencia es suficiente con colocar una línea para cada desempeño y escribir sobre ella una marca para identificar su presencia, (Ramírez, 2003, p. 5).

Esta definición limita el alcance de este instrumento, en el sentido que no todo es blanco o negro, sin embargo, la lista de cotejo se pueden utilizar para evaluar aprendizaje actitudinal como también aprendizajes de procesos o procedimientos, esto último referido a evaluar si los procedimientos que requiere una determinada tarea para llevarla a cabo se han realizado o no, esto implica necesariamente conocer en forma previa por parte del alumno, el listado de procedimientos requeridos para alcanzar el objetivo, (Ramírez, 2003, p. 5).

Se debe tener presente que se debe calificar al alumno, por lo que sin que este instrumento se transforme en otro (Por ejemplo Escala de Calificación) necesariamente debe tener un puntaje que valide que tan cerca o lejos se encuentra el evaluado del cumplimiento del objetivo. Es menos flexible en la asignación de puntajes que otros instrumentos similares, (Ramírez, 2003, p. 6).

Además, una lista de cotejo debe tener presente los siguientes puntos como mínimos:

- Cada ítem debe ser presentado simple y claramente para que el evaluado o evaluador comprenda que se espera.
- Los ítems deben estar relacionados con las partes importantes (pasos críticos) de la destreza y no sobre los puntos obvios que generalmente son conocidos por los involucrados. Se debe focalizar sobre lo que le agrega valor a la tarea.

La secuencia de los ítems debería ser la misma secuencia de los pasos necesarios para completar la tarea.

Metodología

Para evaluar el método de enseñanza-aprendizaje centrado en el contenido, se seleccionó una muestra de cinco alumnos del curso de Métodos Numéricos, impartido en el 5to semestre de varias carreras de ingeniería: Alumno 1 con problemas académicos (45 y 40 en exámenes anteriores) y con asistencia irregular, Alumno 2 (50 y 50) y Alumno 3 (50 y 55) con problemas académicos, Alumno 4 con tendencia marcada de recuperación académica (50 y 90), y Alumno 5 con comportamiento académico promedio (85, 85).

Para complementar la evaluación del aprendizaje, antes de aplicar los exámenes tradicionales, se desarrollaron e implementaron rúbricas y se evaluaron aplicando listas de cotejo para detectar exploratoriamente conocimientos, métodos y actitudes, y finalmente se concluyó al respecto.

Resultados y su discusión

Los instrumentos elaborados y aplicados, previos al examen escrito, fueron básicamente rúbrica y listas de cotejo, las cuales se muestran en los Cuadros 1 y 2, respectivamente:

Cuadro 1. Rúbrica.

MÉTODOS NUMÉRICOS. PROBLEMARIO					
Facilitador:					
Nombre de los estudiantes:					
CATEGORÍA A EVALUAR	(cs) Competente sobresaliente (10)	(CA) Competente avanzado (9)	(CI) Competente intermedio (8)	(CB) Competente básico (7)	(NA) No adquirida la competencia (6)
Contenido del problemario	Contiene Portada, Introducción y Listado de problemas ordenados por el Programa e Curso.	Le falta 1 de los elementos considerados en el contenido del portafolio.	Le faltan 2 elementos considerados en el contenido del portafolio.	Le faltan 3 elementos considerados en el contenido del portafolio.	Le faltan 4 o más elementos considerados en el contenido del portafolio.
Portada	Contiene: Nombres de los integrantes del equipo, Logo de la escuela, Materia, Nombre del Facilitador, Período y Lugar.	Falta un elemento solicitado.	Faltan dos Elementos solicitados	Faltan tres Elementos solicitados	Faltan cuatro o más elementos solicitados
Evidencia de Unidades de Competencia (Introducción, Resumen teórico (raíces de ecuaciones, sistemas de ecuaciones lineales y no lineales, interpolación – incluyendo algoritmos- de la UC3-, problemas)	Cumple con todos los elementos solicitados.	X	Cumple con la mitad de los requisitos.	X	Cumple con menos de la mitad de los elementos solicitados

--	--	--	--	--	--

Cuadro 1. Rúbrica (Continuación).

Proactivo	Aporta ideas innovadoras para la solución de los problemas	X	X	X	X
Responsable	Siempre cumple con los compromisos adquiridos, las tareas y las asignaciones establecidas en tiempo y forma	X	Algunas veces cumple con los compromisos adquiridos, las tareas y las asignaciones establecidas en tiempo y forma.	X	No cumple con los compromisos adquiridos, las tareas y las asignaciones establecidas en tiempo y forma
Ético	Siempre maneja la información de manera responsable y confidencial cuando se requiere.	X	Algunas veces maneja la información de manera responsable y confidencial cuando así se requiere.	X	No maneja la información de manera responsable y confidencial cuando así se requiere.
Analítico (Examina los modelos conceptuales desglosando la información en forma pertinente)	Siempre examina los modelos conceptuales desglosando la información en forma pertinente	X	Algunas veces examina los modelos conceptuales desglosando la información en forma pertinente	X	Nunca examina los modelos conceptuales desglosando la información en forma pertinente
Subtotal por escala de evaluación					
Evaluación final del ejercicio				Fecha de evaluación:	
Comentarios					

Cuadro 2. Listas de cotejo.

MÉTODOS NUMÉRICOS. UNIDAD DE COMPETENCIA 3.			
Facilitador:			
Nombre del estudiante: ALUMNO 1			
DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL. Indicadores	Sí	No	Observación
1.- Determina las raíces de ecuaciones algebraicas y trascendentes con base en lo que señala la literatura disponible del tema.			
2.- Resuelve sistemas de ecuaciones lineales y no-lineales, tomando en cuenta el método de Gauss-Jordan y de Newton-Raphson.			
3.- Establece el polinomio de interpolación de una serie de datos y encontrar valores intermedios.			
	DIMENSIÓN ACTITUDINAL. Indicadores		
	Pregunta guía		SI NO
1	¿Fue puntual con el horario establecido para la evaluación?		
2	¿Atendió la entrevista con seriedad y responsabilidad?		
3	¿Mostró seguridad y confianza en sus respuestas?		
4	¿Contestó correctamente las preguntas del facilitador?		
5	¿Explicó con claridad los procedimientos a seguir en la ejecución práctica de la asignación?		
6	¿Su lenguaje se correspondió con el léxico correspondiente a la UC?		
7	¿Cumplió con el protocolo de cortesía al momento de interactuar con el facilitador?		
8	¿Respetó la(s) intervención(es) del facilitador?		
9	¿Mostró interés en las observaciones y retroalimentación del facilitador?		
10	¿Su actitud fue estable durante toda la evaluación?		

Una vez elaborados los trabajos por parte de los alumnos, orientados por la rúbrica provista por el facilitador, se les aplicó la lista de cotejo correspondiente. Un resumen de los resultados obtenidos se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Resultados evaluación de características procedimentales y actitudinales.

Alumno	Resultados: Procedimentales y actitudinales.
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NO en los tres indicadores procedimentales ▪ Hizo las rúbricas pero no pudo contestar al respecto. Comentó que le ayudaron a hacerlas y ella no intervino. ▪ Le recomendé ampliamente que las estudiara detalladamente y aclarara dudas. ▪ 45 y 40 en los dos exámenes parciales anteriores.
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>SI</u> en los tres indicadores procedimentales. ▪ 50 y 50 en los dos exámenes anteriores, pero por el resultado de la lista de cotejo, se aprecia que domina los temas. ▪ Observé que requiere tranquilizarse durante los exámenes, por lo que procuré transmitirle confianza en sí mismo y que se tomara más tiempo para responder los exámenes siguientes.
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>SI</u> en los tres indicadores procedimentales. ▪ Va mejorando 50 y 90 en los exámenes anteriores.
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>SI</u> en el primer indicador NO en los otros dos, procedimentales. ▪ 50 y 55 en los dos exámenes anteriores. ▪ Confundido, le aclaré dudas y procuré elevar su autoestima.
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>SI</u> en el primer indicador NO en los otros dos, procedimentales. ▪ 80 y 85 en los exámenes anteriores ▪ En los dos indicadores procedimentales que no acreditó usa procedimientos matemáticos aprendidos en otro semestre que reprobó la materia. Ella dice que son más cortos, y yo le comento que así es, pero son mucho más riesgosos para equivocarse. No tiene disposición a aplicar los explicados en mi clase.

Una vez aplicadas las listas de cotejo, después de que elaboraron las rúbricas, y realimentados a los alumnos, se procedió a aplicarles el tercer examen una semana después. Las calificaciones de esta muestra de cinco alumnos se muestran en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Calificaciones obtenidas en el tercer examen.

ALUMNO	Cal. 1	Cal. 2	Cal. 3	Comentarios
ALUMNO 1	45	40	65	Mejóro un poco. Requiere mucha mayor dedicación
ALUMNO 2	50	50	100	Adquirió mucha confianza en sí mismo.
ALUMNO 3	50	90	90	Se conservó en su despegue.
ALUMNO 4	50	55	70	Mejóro.
ALUMNO 5	85	85	70	Decayó. Se equivocó precisamente al persistir aplicando un método muy riesgoso para resolver sistemas de ecuaciones lineales.

Conclusiones

Del Cuadro 4 se puede concluir que: el alumno 1 con serias deficiencias en conocimientos y actitudes, mejoró un poco, aunque no logró aprobar la materia. Otros dos alumnos, 2 y 4, con bajo desempeño mejoraron (uno de ellos obtuvo calificación máxima) al realimentarlos en ambas dimensiones (procedimental y actitudinal). Un alumno que tuvo buen desempeño, 1, al menos lo conservó. El único alumno que bajó en su rendimiento, 5, no aceptó aplicar herramientas menos riesgosas para resolver problemas de la materia, demeritando un poco en su calificación.

Concretamente, en general se mejoró el aprendizaje de los alumnos al usar rúbricas y listas de cotejo, previas a un examen escrito.

Es un tema relativamente novedoso y desconocido en su aplicación para esta área de la ingeniería. Sin embargo, esta primera exploración superficial arroja conocimiento adecuado para apoyar el aprendizaje de los alumnos.

Con este primer acercamiento se conoce el comportamiento de los instrumentos de evaluación aplicados para evaluar estrategias de aprendizaje, de tal manera que puede

servir como base para una investigación descriptiva, precisando más el problema y formulando una hipótesis bien sustentada.

Referencias

- Gavotto Nogales O. (2009). Un enfoque holístico para la evaluación de competencias: Solo para alumnos sobresalientes. México: ITESCA, Consorcio Educativo GAFE, 2009. Versión electrónica.
- López Carrasco, M.A. (2007). Guía básica para la elaboración de rúbricas. Recuperado de <http://www.slideshare.net/aprendizaje/gua-bsica-para-la-elaboracin-de-rbricas>. Universidad Iberoamericana Puebla.
- Ramírez. D. E & Santander, U. E. (2003). Instrumentos de Evaluación a través de Competencias. Recuperado de <http://www.iebem.edu.mx/files/T4-L2-RAMIREZ%20Y%20SANTANDER%20Instrumentos%20de%20evaluacion.pdf>

Capítulo XI. Diseño y aplicación de prácticas de laboratorio en la obtención de competencias de la materia de Estudio del Trabajo

Ernesto Ramírez-Cárdenas, Ana Dolores Tánori-Bernal, Adriana Ramírez-Mexia,
Arnulfo Aurelio Naranjo-Flores & Juan Luis Martínez Adame
Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. ernesto.ramirez@itson.edu.mx

Resumen

El Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) se encarga de establecer los lineamientos que rigen la calidad de los programas educativos de ingeniería en las Instituciones de Educación Superior, siendo uno de los rubros solicitados la disposición de la infraestructura y laboratorios necesarios para que los alumnos obtengan su formación académica bajo la premisa de aprender haciendo. El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) cuenta con el programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas (IIS), el cual a finales del año 2010 recibe la acreditación por parte de CACEI, previo y/o debido a este se hizo necesaria la gestión de la compra de equipo de laboratorio para apoyo del área de Estudio del trabajo, equipo mediante el cual se pretende que el alumno desarrolle la competencia definida previamente. Bajo esta perspectiva se trabajó en la elaboración de un manual de prácticas de laboratorio, cuyo desarrollo implicó la necesidad de hacer uso de la metodología sugerida por Edward Deming y del Manual para publicaciones de obras literarias del ITSON, los pasos a seguir fueron: 1) La identificación de los materiales, equipo y el área de trabajo, esto como parte del planear; 2) La elaboración de la práctica, hacer; 3) Ejecutar la práctica, verificar; 4) Realizar retroalimentación, actuar. El manual se integra de nueve prácticas de laboratorio en las que se explican paso a paso las instrucciones para llevar a cabo el ejercicio simulado hasta llegar a la parte de las conclusiones por parte del alumno, siendo esta lo más importante. Se concluye la importancia de generar productos de esta naturaleza dado que será el alumno en conjunto con el maestro los principales beneficiados cuando el primero se haga acreedor a las habilidades y destrezas que lo preparen para la práctica del ejercicio profesional como futuro Ingeniero Industrial.

Palabras clave: CACEI, ITSON, Competencia, Laboratorio y Prácticas.

Introducción

La enseñanza en laboratorios es uno de los métodos más utilizados debido a que el estudiante, independientemente de cuál sea su orientación profesional o área de

especialización, muestra conocimientos, actitudes y desenvolvimiento que probablemente tendrá en su lugar de trabajo (Hodson, 1994). A través de los años el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) se ha distinguido, desde su apertura, por brindar al estudiante una formación integral acompañada de práctica de laboratorio.

Como parte de la historia de esta institución es en 1976 cuando, gracias a la apertura de la carrera de Licenciado en Administración, se inicia su transformación como organismo de tipo universitario, para 1979 contaba con apenas cinco edificios para aulas, laboratorio, biblioteca, oficinas administrativas, todo ubicado en el Campus Central. Para 1984, en la Unidad Guaymas, se construye edificio con nueve aulas, edificio administrativo y de laboratorio con biblioteca y área de computación. De 1990 a 1994 fue un período de crecimiento sin precedentes, modernizando y consolidando su infraestructura y proyectos académicos, preparando y colocando a la Institución en niveles óptimos para continuar aportando mejores soluciones y alternativas a nuestra sociedad en su desarrollo (ITSON, 2011).

La Misión del ITSON señala que a través de alianzas, apoya y asegura que las comunidades regionales aplican conocimiento y tecnología que permite el desarrollo exitoso de su infraestructura cultural, social, económica, resultando un ambiente que provee vida sustentable y oportunidades a sus habitantes. Bajo esta perspectiva el ITSON, continuamente está en busca de nuevas actualizaciones y modernizaciones en sus programas académicos, como ejemplo de ello es en 2010 cuando obtiene la certificación del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) y con ello la necesidad y/u oportunidad de adquirir más y mejor equipo de laboratorio

dato que este organismo establece estándares de competencia sobre todo en lo que respecta al uso y equipo laboratorios del área de ingeniería.

Uno de los requisitos que se tomó en cuenta, fue la adquisición de un equipo de medición y estudio de tiempos y trabajo, el equipo recomendado para cumplir con uno de los requisitos para certificación (Véase figura 1).

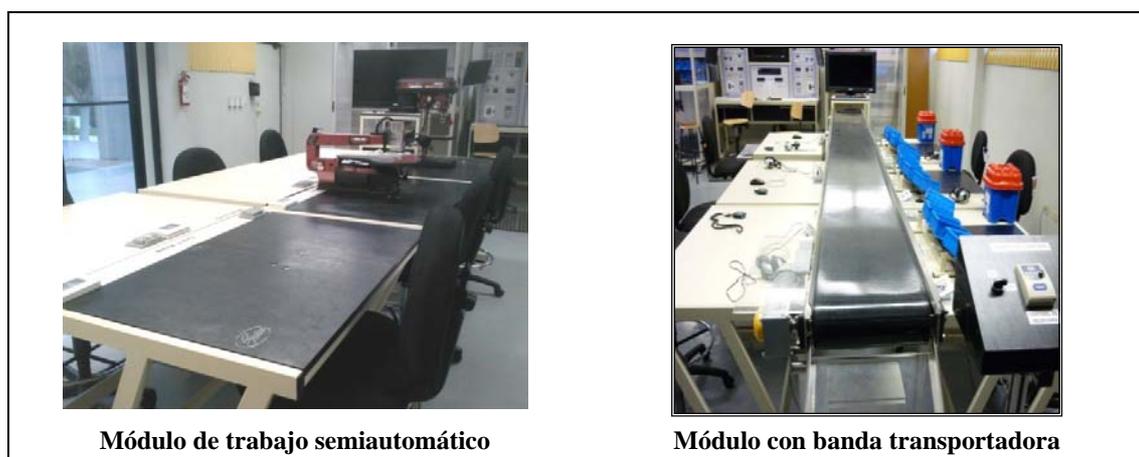


Figura 1. Equipo de laboratorio del área de Estudio del trabajo.

Fuente: Elaboración propia, 2012.

El equipo señalado en la figura anterior corresponde a dos módulos de trabajo compuestos por una banda transportadora, una cortadora, taladro, 2 monitores, sistema de audio, juegos tipo lego y controladores de velocidad.

Con la llegada del nuevo equipo, a inicios del 2011, se hizo un sondeo a los alumnos del programa educativo IIS; entre las preguntas aplicadas destaca la siguiente: ¿Creó usted que existe mayor probabilidad de lograr las competencias del Bloque Estudio del trabajo si las materias están ligadas a prácticas de laboratorio?, cuya respuesta de los alumnos fue 100% afirmativa. De la misma manera se cuestionó sobre la presentación, contenido y formato que debería llevar el manual, destacando que la

mayoría de los alumnos prefieren un manual en formato digital y escrito. En cuanto al contenido, el 15% mostró interés por elementos digitales, 70% escrito y un 15% ilustraciones del procedimiento.

Ante esta perspectiva se ha generado el siguiente planteamiento: ¿De qué manera se puede utilizar el equipo de laboratorio, en la realización estandarizada de prácticas para que alumnos y docentes de la carrera de Ingeniería Industrial adquieran la competencia requerida en el curso de Estudio del trabajo?

Para dar respuesta a lo anterior, se fijó como objetivo: Diseñar y aplicar un manual de prácticas de laboratorio para el apoyo a la adquisición de competencias en los alumnos en la asignatura de Estudio del trabajo.

Fundamentación teórica

En el laboratorio el alumno debe de lograr el máximo de participación, el maestro se convierte en su guía. La ayuda del profesor debe ser la menos posible para que el alumno genere su propio conocimiento, y vaya pensando en lo que puede hacer y el significado de lo que hace en cada momento de la experiencia (Hodson, 1994). Para Lynch (1987), el trabajo práctico de laboratorio sirve: 1) Para motivar, mediante la estimulación del interés y la diversión; 2) Para enseñar las técnicas de laboratorio; 3) Para intensificar el aprendizaje de los conocimientos científicos; 4) Para proporcionar una idea sobre el método científico, y desarrollar la habilidad en su utilización; y 5) Para desarrollar determinadas "actitudes científicas", tales como la consideración de las ideas y sugerencias de otras personas, la objetividad y la buena disposición para no emitir juicios apresurados.

Se entiende por estudio del trabajo genéricamente ciertas técnicas y en particular el estudio de Métodos y la Medición del Trabajo que se utilizan para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada con el fin de efectuar mejoras (García, 2005). De acuerdo a Niebel (2009), “La Medición del trabajo es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea según una norma de rendimiento preestablecida”. Por su parte la ingeniería de métodos incluye el diseño, la creación y la selección de los mejores métodos de fabricación, procesos, herramientas, equipos y habilidades para manufacturar un producto.

El ciclo PHVA es una serie de actividades para la mejora. “Planificar” significa estudiar la situación actual, definir el problema, analizarlo, determinar sus causas y formular el plan para la mejora. “Hacer” significa ejecutar el plan; “Verificar” significa confirmar si se ha producido la mejora deseada y “Actuar” significa estandarizar la mejora como una nueva práctica (Walton, 2002).

Metodología

La presente investigación es de carácter descriptiva y tiene como objeto bajo estudio el laboratorio de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas, el cual es facilitador y prestador de servicio a los alumnos y maestros del programa educativo de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Los materiales empleados para el desarrollo de la misma son: a) Cámara digital la cual se utilizó para la toma de fotografías; b) Equipo de medición como lo son:

flexómetros y cronómetros; 3) Módulos de trabajo y equipos de laboratorio como banda transportadora, juegos lego, Laberinto de Foster, Test Minnesota, equipo didáctico semiautomático, dispositivo Lafayette; y 4) Instrumento para evaluar la percepción del aprendizaje de Mora, Flores, Flores, Hernandez y Marroquín (2010).

El procedimiento a seguir hace alusión al ciclo (PHVA) Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, también conocido como círculo de Deming y al Manual de obras literarias del ITSON (Bojorquez, 2010), cuya adaptación se hizo con la encomienda de servir al diseño y aplicación del manual de prácticas. Los pasos a seguir fueron: *a) Identificar los materiales, equipo y el área de trabajo*, aquí se realizó una visita al laboratorio localizado en el Instituto para generar un listado de los materiales y equipo existentes designados para el laboratorio de Estudio del trabajo, así como el layout designado para esta materia, una vez hecho esto se procedió a realizar las prácticas con el material y equipo existente; *b) Elaborar la práctica de laboratorio*, donde se elaboraron las prácticas siguiendo los requerimientos que establece la academia de estudio del trabajo para el cumplimiento de los temas del curso y siguiendo la estructura predefinida; *3) Ejecutar la práctica*, una vez elaborada la práctica se procedió a llevar a cabo, por esto se solicitó el apoyo a alumnos y maestros, durante la ejecución se hicieron correcciones apoyado por maestros del laboratorio; y *4) Realizar retroalimentación*, el paso final fue validar la funcionalidad y cumplimiento de las prácticas siendo necesario para esto la aplicación de un instrumento adaptado para tal fin y cuyo contenido es enfocado a identificar aspectos relevantes de la labor docente.

Resultados y discusión

Una vez identificado el equipo y material disponible se dispuso a elaborar las prácticas siguiendo los requerimientos que establece la academia de estudio del trabajo que son el cumplimiento de los temas del curso, a cada práctica se le asignó un número de práctica y tema, propósito de la práctica, fundamento teórico, material y equipo a utilizar, indicaciones para realizar la práctica, análisis de resultados y sus conclusiones, así como el uso de materiales y equipo del laboratorio.

Ya terminado el documento se procedió a la toma de tiempo para verificando el cumplimiento del tiempo predeterminado, luego de ello realizaron la práctica siguiendo las indicaciones dadas por los analistas pretendiendo en todo momento plasmar situaciones problemáticas a los alumnos, donde sean capaces de utilizar herramientas, material y equipo con el fin de ofrecer una respuesta a la situación planteada.

Una vez finalizada, los colegas agregaron sugerencias y comentarios, además de expresar sus ideas para realizar las correcciones necesarias (véase Figura 2).



Figura 2. Alumnos de Estudio del trabajo haciendo uso de las prácticas.
Fuente: Elaboración propia, 2012.

En la Figura 2 es posible apreciar a alumnos de Ingeniería Industrial desarrollando el ejercicio de prácticas a través de un tablero didáctico o prueba de destreza de pinza O'CONNOR (izquierda) y el armado de un carro de juguete con piezas lego (derecha).

El paso siguiente, y como parte de la retroalimentación, fue la realizaron de las mejoras en la práctica siguiendo las sugerencias y comentarios propuestos para obtener una práctica que no solo cumpla con los requerimientos establecidos si no que complementen la adquisición de la competencia y obteniendo finalmente las bases para afrontar este tipo de escenarios en su vida profesional de acuerdo a lo que plantea Lynch, (1987).

Al aplicar un instrumento adaptado sobre la percepción del estudiante hacia el manual y laboratorio de prácticas se obtuvieron los siguientes resultados. Con respecto a la percepción que tiene el alumno sobre el manual de prácticas el 54.2% respondió que es bueno el manual; el 33.3% dijo que regular; el 8.3% que es malo y un 4.2% que es excelente el manual de prácticas. Se les cuestionó sobre si consideraban que los manuales de prácticas estaban actualizados por lo que el 37.5 mencionaron que parcialmente; un 31.3% de los estudiantes expresaron que poco y otro 31.3% consideraron que estaban bastante actualizados. Además, se les preguntó con respecto al grado de comprensión de las prácticas en términos de claridad, objetividad y congruencia con los objetivos de aprendizaje, teniendo como resultado que el 68.8% de los alumnos indicaron que bastante; el 20.8% respondieron que parcialmente eran

comprensibles; un 6.3% dijeron que es poco y un 4.2% que totalmente. De acuerdo a la utilidad de los contenidos de las prácticas el 50% de los alumnos expresaron que es buena; un 31.3% regular; el 16.7% respondieron que excelente y solamente el 2.1% consideraba mala.

Con respecto a la planeación y programación de las actividades prácticas en el laboratorio el 62.5% dijo ser buena; el 31.3% regular; un 4.2% excelente la planeación y programación de las actividades y solamente el 2.1% dijo ser mala.

También se les cuestionó con respecto a que tan adecuada es la cantidad de material existente para el buen desarrollo de las prácticas y ellos respondieron de la siguiente manera, el 66.7% expresó que bastante; el 27.1% dijo que parcialmente y el resto que era poco el material (6.3%).

Además se les preguntó sobre el equipo qué tan adecuada era la cantidad de éste para el buen desarrollo de las prácticas, el 43.8% indicó ser bastante; el 35.4% dijo que parcialmente; un 10.4% que poco y otro 10.4% totalmente es adecuada la cantidad de equipo existente.

Con respecto a que tan reciente “tecnológicamente hablando” consideraban que se encontraban el equipo empleado para el desarrollo de las prácticas el 33.3% mencionó que bastante; el 27.1% dijo que parcialmente; el 20.8% expresó que poco; un 12.5% indicaron que totalmente lo consideraban y solo un 6.3% opinó que nada.

Conclusiones

El manual se elaboró satisfactoriamente generando nueve prácticas para el laboratorio de Estudio del trabajo, para ser utilizado por maestros de ingeniería que

impartan este laboratorio. En algunas prácticas interviene el manejo del equipo semiautomático y banda transportadora para otorgar actividades dinámicas donde son representadas las condiciones que enfrenta un operador usualmente en su trabajo, con el fin de que el alumno se familiarice situaciones reales en el sector productivo. Al estar validada cada práctica por la academia de Estudio de trabajo, se hace referencia a que se elaboró un trabajo que satisface los requerimientos solicitados por la competencia, ya que el objetivo de su elaboración es facilitar al alumno la obtención de habilidades de gran utilidad en el ejercicio profesional, es por ello que cada una contiene actividades donde se hace uso del equipo de laboratorio, donde se llevan a cabo mediciones, toma de datos, graficación, pruebas y ajustes, cálculo de porcentajes de error, comprobación y análisis de resultados. Se recomienda que el profesor asignado tenga amplio conocimiento sobre el manejo de conceptos teóricos ligados a las temáticas de cada práctica, así como cierto grado de experiencia en el manejo de instrumentación y equipo de laboratorio. Así mismo, deben de estar totalmente capacitados para utilizar el software que tienen los equipos de la banda transportadora y el equipo semiautomático. Por último, es importante estar al pendiente de cualquier tipo de cambio en el contenido temático del curso dado que esto provocaría una posible modificación al manual actual.

Referencias

- Bojórquez Díaz C. & Gonzalez Román M. (2010). “Manual para la publicación de obras universitarias” (1ra. Edición) Obregón, Sonora, México: editorial ITSON.
- García Criollo R. (2005). “Estudio del Trabajo. Ingeniería de métodos y medición del trabajo”, segunda edición México D.F. editorial Mc Graw Hill.

- Hodson D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. The Ontario Institute for Studies in Education, Toronto (Canadá).
- Instituto Tecnológico de Sonora, (2011). Filosofía e Historia ITSON. Recuperado desde: <http://moss2008/Universidad/Paginas/Historia.aspx>
- Lynch P.P. (1987). Laboratory work in schools and universities: structure and strategies still largely unexplored, Australian science teachers journal.
- Mora G., Flores C., Flores P., Hernández A. & Marroquín S. (2010). Evaluación de la percepción del aprendizaje de la microbiología e inmunología en los alumnos de la carrera de QFB de la FES Zaragoza UNAM. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas, vol. 41, No. 1, enero-marzo, 2010, pp.44-54. Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C.México.
- Niebel B. W. & Freivalds A. (2009). Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo. Ed. Mc Graw Hill, duodécima edición, México.
- Walton M. (2002). El método de Deming en la práctica, Grupo Editorial Norma, Tercera Edición.

Capítulo XII. Diseño de casos de estudio para la capacitación en la competencia “Selección de alimentos nutritivos” del Licenciado en Tecnología de Alimentos

Ana María Rentería-Mexía, Diana Isabel Patrón-Meza, Laura Elisa Gassós Ortega, María Mercedes Meza-Montenegro & Ruth Gabriela Ulloa-Mercado
Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias, Instituto Tecnológico de Sonora.
Ciudad Obregón, Sonora, México. ana.renteria@itson.edu.mx

Resumen

La técnica de estudio de casos consiste en proporcionar una serie de situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen de manera integral, con lo que se pretende entrenar a los alumnos en la generación de soluciones. El programa educativo de Licenciado en Tecnología de Alimentos (LTA) desarrolla la competencia profesional “Selección de Alimentos Nutritivos”, la cual pretende promover la selección y el consumo de alimentos en grupos específicos de la población considerando la normatividad nacional e internacional vigente. El objetivo fue diseñar casos de estudio de enfermedades relacionadas con la nutrición para la capacitación en la competencia “Selección de alimentos nutritivos” del LTA. Se empleó una metodología de tres etapas: la etapa I consistió en la definición de requerimientos previos; la etapa II representó el diseño del caso; la etapa III la resolución del caso y su evaluación. Se obtuvieron como resultados: cinco casos de estudio diseñados y validados por expertos referentes a enfermedades crónico-degenerativas de importancia en salud pública; se desarrollaron los objetivos y las actividades de aprendizaje previas así como los instrumentos de evaluación; se establecieron las preguntas guía, conceptos que debían abordarse y posibles respuestas, también las estrategias de búsqueda y procesamiento de la información; finalmente se definieron los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que debían desarrollar los alumnos al resolver los casos. La aplicación de estos métodos didácticos en el que se engloban diferentes aspectos de la salud humana es recomendada en el desarrollo de competencias específicas de profesionistas de la alimentación, para que logren ofrecer recomendaciones a la población y contrarrestar la epidemia de las enfermedades crónico-degenerativas.

Introducción

El método de casos como técnica de aprendizaje, denominado también *análisis o estudio de casos*, tuvo su origen en la Universidad de Harvard (aproximadamente en 1914), con el fin de que los estudiantes de Derecho se enfrentaran a situaciones reales y

tomaran decisiones, valoraran actuaciones, emitieran juicios fundamentados, etc. Con el paso de los años este método se ha convertido en una estrategia muy eficaz para que los estudiantes adquieran diversos aprendizajes y desarrollen diferentes habilidades (Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid, 2008).

Christensen (1987), define el método de casos como un método de aprendizaje basado en la participación activa, cooperativa y el diálogo democrático de los estudiantes sobre una situación real. En este método los alumnos asumen un papel activo, deben estar dispuestos a cooperar con sus compañeros y el diálogo debe ser la base imprescindible para llegar a consensos y toma de decisiones conjuntas.

Por otra parte, el programa educativo LTA tiene como una de sus competencias profesionales la “Selección de Alimentos Nutritivos”. Una de las necesidades a las que se enfrenta el estudiante es abordar problemáticas del estado de nutrición en diferentes grupos de población para llevar a cabo acciones de orientación alimentaria que contribuyan a desarrollar la competencia. Un primer paso es conocer la problemática nutricia en un sentido holístico para posteriormente proponer soluciones en el aspecto alimentario a sujetos que sufren disfunciones en su estado de nutrición. Una estrategia apta para ello es el empleo del método de casos, ya que permite recrear situaciones reales que sufren grupos vulnerables de la población, en contextos y situaciones de la vida cotidiana. Con esta técnica se pueden abordar diversas enfermedades relacionadas con la nutrición desde un contexto integrado de salud, social, afectivo, cognitivo y de comportamiento humano, tal como sucede en la realidad. Especial énfasis tienen los casos de grupos vulnerables en el que los problemas nutricios representan un peligro

para la vida. Por ello el objetivo del presente estudio fue diseñar casos de estudio de enfermedades relacionadas con la nutrición para la capacitación en la competencia “Selección de alimentos nutritivos” del LTA.

Fundamentación teórica

Un estudio de casos espera que abarque la complejidad de una situación en particular. Se estudia un caso cuando se tiene un interés en él, buscando el detalle de la interacción con su contexto. Es el estudio de la particularidad y complejidad de un suceso singular, para comprender su actividad en circunstancias importantes. Es una investigación disciplinada donde se destacan diferencias sutiles, acontecimientos en su contexto y la globalidad de las situaciones personales, constituidas en su mayoría por personas y programas. El interés es aprender cómo funcionan en sus afanes y en su entorno habitual. El sujeto puede ser un niño, el estudio se concentra en ese uno, es algo específico y complejo en su funcionamiento. El estudio de caso es un sistema integrado y acotado en el que no es necesario que las partes funcionen bien; en ciencias sociales y en servicios humanos es probable que constituya un objetivo que tenga incluso una “personalidad” (Stake, 2007).

Un caso es una relación escrita que describe una situación acaecida en la vida de una persona, familia, grupo o empresa. Su aplicación como estrategia o técnica de aprendizaje entrena a los alumnos en la elaboración de soluciones válidas para los posibles problemas de carácter complejo que se presenten en la realidad futura. No proporciona soluciones sino datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas. No ofrece las soluciones al estudiante, sino que le entrena

para generarlas, le lleva a pensar y a contrastar sus conclusiones con las de otros, a aceptarlas y expresar las propias sugerencias, le entrena en el trabajo colaborativo y en la toma de decisiones en equipo. Al llevar al alumno a la generación de alternativas de solución, le permite desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y representa un recurso para conectar la teoría a la práctica real (Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo del ITESM, 2004).

Dentro del enfoque de estudio de casos y dependiendo de los propósitos metodológicos, se tienen 3 modelos (Martínez y Musitu, 1995):

1. Modelo centrado en el análisis de casos que han sido estudiados y solucionados.
2. Modelo centrado en enseñar a aplicar principios y normas legales establecidos.
3. Modelo centrado en buscar el entrenamiento en la resolución de situaciones.

No se da la respuesta correcta, exige estar abierto a soluciones diversas. En este modelo existen tres tipos de casos: casos centrados en el estudio de descripciones, casos de resolución de problemas y casos centrados en la simulación.

Metodología

El diseño de los casos de estudio se llevó a cabo en el Instituto Tecnológico de Sonora durante el periodo Verano 2011 por la academia de Nutrición, contemplándose las etapas de la Figura 1 (González-Frías, 2011; Gavotto-Nogales, 2011).



Figura 1. Etapas en el diseño de los casos de estudio.

Resultados y discusión

En la primera etapa se eligieron enfermedades de importancia en salud pública en las cuales la alimentación es un factor de riesgo ya establecido (Tabla 1). La Tabla 2 presenta un ejemplo validado por expertos de la redacción de uno de los casos (obesidad infantil). Con respecto a las narraciones del estudio de caso, estos deben cumplir ciertas condiciones Mucchielli (1970) entre las que destacan: autenticidad (concreto, basado en la realidad), urgencia (ser una problemática que provoca un diagnóstico o una decisión), orientación pedagógica (que puede proporcionar información y formación en un dominio del conocimiento o de la acción) y totalidad (que incluya toda la información necesaria y todos los hechos disponibles). Estas condiciones fueron tomadas en cuenta al redactar los casos, tal como el planteado en la Tabla 2.

Tabla 1. Requerimientos previos al diseño de casos de estudio de enfermedades relacionadas con la nutrición.

Requerimiento	Actividad
Selección de enfermedades.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desnutrición energético-proteica. 2. Anemia ferrópriva. 3. Obesidad. 4. Alergia alimentaria. 5. Diabetes mellitus tipo 2.
Establecimiento de objetivo de aprendizaje.	Realizar recomendaciones de alimentación y estilo de vida para prevenir y/o contrarrestar el riesgo nutricio de un caso particular de la población, a través del análisis integrado de los factores asociados a la enfermedad y sus relaciones
Establecimiento de actividades de aprendizaje e instrumentos de evaluación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Listado de definiciones. 2. Listas de cotejo: mapas conceptuales, resúmenes de lecturas, cálculos de problemas antropométricos, cálculos de evaluación de la dieta, informe escrito, exposición, evaluación de actitudes. 3. Rúbrica: resolución del caso.

Tabla 2. Ejemplo del texto o descripción del caso de obesidad infantil.

Caso de estudio de obesidad infantil
<p>Instrucciones. A continuación se presenta el siguiente caso práctico con respecto a nutrición infantil. Deben leerlo detenidamente, considerar los aspectos que sean importantes con respecto al sujeto de estudio y revisar toda la bibliografía que se considere conveniente. Documentar sus respuestas de manera completa y reportar toda la bibliografía utilizada.</p> <p>José M. nació el 24 de Marzo de 2008, tiene una hermana y es hijo de una ama de casa y de un gerente de una empresa de reconocido prestigio. Debido al trabajo del papá, los niños están a cargo del cuidado de la mamá, quien lleva una vida social muy activa, asistiendo a desayunos con sus amigas y saliendo los Jueves a su club de baraja y los Viernes a su café (ambos días por las tardes). Debido a esto frecuentemente deja a los niños con la nana, quien les prepara botanas y les prende la tv y videojuegos para asear la casa mientras los cuida. Los niños se llevan encerrados en casa, comiendo alimentos considerados “chatarra” y jugando videojuegos mientras llegan sus papás. Una de las amigas de mamá le dice a la misma que nota a José más “gordito” y que cree que respira más agitado de lo normal, así mismo nota que se le dificulta hacer ciertas actividades de juegos. La amiga le dice a la mamá que sería bueno que consultaran a un médico para que revise al niño. El médico le realiza algunas pruebas de laboratorio, además de algunas mediciones como peso y estatura, entre otros indicadores. Después le comenta a la mamá que le gustaría darle recomendaciones a la familia completa para evitar problemas futuros de salud.</p>

En las Tablas 3 y 4 de la etapa II se establecen las preguntas guía, posibles respuestas, conceptos, estrategias de búsqueda y procesamiento de la información. En la

tabla 5 se encuentran los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que desarrollarán los alumnos al resolver satisfactoriamente el caso.

Tabla 3. Desarrollo de preguntas guía, respuestas y conceptos en obesidad infantil.

Requerimiento	Actividad
Desarrollo de preguntas guía.	<p>A. Según los datos que presenta el caso ¿Qué enfermedad(es) relacionada(s) con su alimentación crees que puede presentar el sujeto?</p> <p>B. ¿Podría haber otras enfermedades potenciales?</p> <p>C. ¿Consideras que esta(s) enfermedad(es) pueden ser de las más comunes con respecto a morbilidad y mortalidad (mundial, nacional y/o estatal).</p> <p>D. ¿Qué cambios corporales y características metabólicas eran de esperarse en el sujeto?</p> <p>E. ¿Cuáles conductas alimentarias llevaron al sujeto a desarrollar esa(s) enfermedad(es)?</p> <p>F. ¿Existe literatura oficial o NOM e Internacionales de cuidado de la salud para sujetos de esta edad? ¿Cuáles son?</p> <p>G. ¿Cuáles serían las recomendaciones dietarias, nutrimentales y de estilo de vida para un sujeto sano y un sujeto enfermo de esa edad?</p>
Desarrollo de posibles respuestas y conceptos.	<p>A. Definición de obesidad.</p> <p>B. Enfermedades relacionadas: hipertensión, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, dislipidemias, deficiencia de vitaminas y minerales.</p> <p>C. Estadísticas de morbilidad y mortalidad (mundial, nacional y/o estatal) de obesidad y enfermedades relacionadas, así como sus complicaciones.</p> <p>D. Cambios corporales y características metabólicas en la obesidad infantil.</p> <p>E. Aumento de los siguientes factores: peso por arriba del percentil 75 (CDC,2000), % de grasa corporal, presión arterial, glucemia en ayunas, glucemia postprandial, triglicéridos, colesterol total y perfil lipídico.</p> <p>F. Conductas alimentarias de riesgo relacionadas con obesidad.</p> <p>G. Conductas alimentarias correctas y prácticas adecuadas de alimentación para prevenir la obesidad infantil.</p> <p>H. Recomendaciones dietarias, nutrimentales y de estilo de vida establecidas para un niño sano de esa edad.</p>

Tabla 4. Estrategias de búsqueda y procesamiento de la información en la resolución del caso de obesidad infantil.

Requerimiento	Literatura oficial recomendada
Estrategias de búsqueda y procesamiento de la información (no son excluyentes de algunas otras fuentes científicas oficiales).	Center for Disease Control and Prevention (CDC). 2000. Use and Interpretation of the CDC Growth Charts. www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/growthcharts/resources/growthchart.pdf Lucas B. 2001. Nutrición en la infancia. 10ª edición. En: Mahan y Escott-Stump (editores). Nutrición y Dietoterapia de Krausse. Edit. Mc Graw Hill: México. 260-279. NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, para la atención a la salud del niño. Pérez-Lizaurd AB, Marván-Laborde L. 2005. Manual de dietas normales y terapéuticas. 5ª edición. Ediciones Científicas: México. Plazas M y Johnson S. 2008. Nutrición del preescolar y el escolar. En: Casanueva, Kaufer, Pérez, Arroyo (editores). Nutriología Médica. 3era edición. Edit. Panamericana: México. Pag. 77-118 Bases de datos como PubMed (US National Library of Medicine NIHS, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/) y otras.

Tabla 5. Resultados esperados de los alumnos en la resolución del caso de obesidad infantil.

Criterios	Resultados
Conocimientos	a. Definición de obesidad y su prevalencia. b. Cambios corporales y características metabólicas en la obesidad. c. Criterios de diagnóstico de obesidad infantil. d. Características de enfermedades relacionadas y complicaciones. e. Conductas alimentarias de riesgo de obesidad infantil. f. Conductas alimentarias correctas para prevenir y/o contrarrestar la obesidad infantil.
Habilidades	a. Explicar el metabolismo y cambios corporales durante la obesidad b. Diagnosticar la obesidad infantil. c. Identificar conductas alimentarias de riesgo de obesidad infantil. d. Ofrecer recomendaciones dietarias y de estilo de vida para prevenir o contrarrestar la obesidad. e. Emplear términos científicos y léxico apropiado en nutrición. f. Emplear fuentes oficiales científicas de información.
Actitudes y valores	Actitudes: crítico, responsable, analista, seguro, propositivo, servicial. Valores: honesto, imparcial, justo, tolerante.

El planteamiento de un caso es una oportunidad de aprendizaje significativo y trascendente en la medida en que los participantes logran involucrarse y comprometerse

en la discusión y en el proceso grupal para la reflexión. Considerando las ciencias de la salud, es indispensable que los profesionales se involucren para lograr revertir los problemas de las enfermedades abordadas, o en su caso, prevenirlas. La participación en esta técnica desarrolla habilidades tales como análisis, síntesis y evaluación de la información, posibilita el desarrollo del pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la toma de decisiones, además de otras actitudes y valores como la innovación y la creatividad (Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo del ITESM, 2004).

Conclusiones

El diseño de casos en nutrición es muy útil debido a que presenta situaciones únicas y particulares de un sujeto, las cuales deben ser integradas al resolverlo. La aplicación de estos métodos didácticos en el que se engloban diferentes aspectos de la salud humana es recomendada en el desarrollo de competencias específicas de profesionistas de la alimentación, para que logren ofrecer recomendaciones a la población y contrarrestar la epidemia de las enfermedades crónico-degenerativas.

Referencias

Christensen, C.R. (1987). *Teaching and the Case Method* (rev. ed.) Boston: Harvard Business School. Recuperado el día 08 mayo de 2012, desde:
<http://www.fao.org/docrep/w7500e/w7500e0b.htm>

Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, (2004). El estudio de casos como técnica didáctica. En: *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño*. Vicerrectoría Académica del ITESM.

Gavotto-Nogales, O. (2011). *La evaluación de las actitudes en el aprendizaje de competencias*. México: Edit. J. Castillo S.A. de C.V.

- González-Frías, M.T. (2011). El estudio de casos como técnica didáctica. En: Estrategias Didácticas para el Desarrollo de Competencias. México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Martínez, A. & Musitu, G. (eds.). (1995). El estudio de casos para profesionales de la acción social. Madrid: Narcea.
- Muchielli, R. (1970). El método del caso. Madrid: Europea de Ediciones.
- Servicio de Innovación Educativa. (2008). El método del caso. Guías rápidas sobre nuevas metodologías. Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid. pp. 1-15.
- Stake R.E. (2007). Investigación con estudio de casos. 4a edición, Madrid, España: Ediciones MORATA S.L.

Capítulo XIII. Competencias de un profesor del bloque de desempeño organizacional de la Licenciatura en Ciencias de la Educación

Maricel Rivera-Iribarren, Angélica Crespo-Cabuto, Manuel de Jesús Sánchez-Zazueta & Cinthya Maritza Román-Apodaca
Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. maricel.rivera@itson.edu.mx

Resumen

Como parte de los procesos de mejora continua y aseguramiento de la calidad de los programas educativos, surge la necesidad de establecer el perfil de puesto de los docentes que imparten los cursos, específicamente en los especializados. Tal es el caso del Bloque de Desempeño Organizacional del Programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación, donde se establecieron las competencias que el docente que impartirá cursos en éste, debe de cumplir. La metodología para la definición del perfil se llevó a cabo bajo la Quinta Disciplina, propuesta por Tobón (2011). Como resultado se obtuvo el establecimiento de seis competencias específicas para el profesor que impartirá materias en este bloque, cinco de ellas a un nivel de desempeño autónomo y una a nivel resolutivo.

Introducción

Ante las exigencias de una educación caracterizada por la formación de individuos críticos, creativos y reflexivos, se hace necesario que las instituciones educativas estén orientadas a reforzar constantemente las cualidades de su personal a través de planes y políticas que incluyan todo un sistema coordinado tomando en cuenta las competencias individuales para el logro de la eficiencia y eficacia de dichos recursos.

Siendo así, estos planes y políticas deberán estar orientados a permitir asignar, dirigir y controlar las actividades de los docentes con la finalidad de brindar un comportamiento organizacional que justifique una mayor atención a los procesos y determine el logro de distintos productos educativos (rendimiento académico,

satisfacción, motivación, desarrollo personal, entre otros) a través de la evaluación del desempeño.

El comportamiento organizacional de las instituciones educativas implica brindar entre otros: valores, motivación, toma de decisiones y liderazgo, con el único propósito de obtener su máxima contribución en el logro de los objetivos personales y organizacionales.

De esta forma se consideró la importancia de realizar una investigación orientada a establecer el perfil por competencias del profesor que apoyarán al bloque educativo de Desempeño Organizacional del Programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación del Instituto Tecnológico de Sonora, basado en la quinta disciplina.

En los sistemas educativos actuales, tanto en México como en otros países del mundo, la práctica del maestro frente a grupo es un componente esencial para mejorar y mantener la calidad educativa, los cuales se complementan con otros factores materiales, económicos y humanos que contribuyen a la misma. Es por ello que para las universidades es de suma importancia establecer de manera específica el perfil del profesor, ya que esto permitirá integrar a docentes que cumplan con las características necesarias para que los estudiantes desarrollen las competencias establecidas en los programas educativos.

Según la Organización de Estados Iberoamericanos(1999), en el ejercicio del rol profesional, intervienen factores como el contexto socio económico, el compromiso de la comunidad, la autonomía en la toma de decisiones, la preparación científica y

pedagógica y el entrenamiento en los mismos procesos de aprendizaje que pondrá en práctica, centrada en la reflexión y la investigación sobre su ejercicio profesional, es por ello que es de suma importancia que la sociedad cuente con profesores eficaces y eficientes que pongan en práctica distintos y adecuados recursos en las ocasiones oportunas, con el fin de acceder a mejores logros educativos.

El diseño de perfiles de puesto es donde se delimitan las acciones que va desarrollar el personal dentro de la empresa o institución; éste ha evolucionado a lo largo de la historia. Si bien, estos antes se desarrollaban a partir de conocimientos que el personal de una empresa tenía que conocer con la finalidad de realizar con sus actividades, ya que no existía un departamento dentro de las empresas que realizara la función de reclutamiento de personal, por lo tanto no se contaba con un determinado perfil para cada puesto, solo se establecía una lista que consideraba los conocimientos que la persona debía tener.

Debido a la inserción de nuevas demandas sociales, en la actualidad se ha cambiado la forma de diseñar los perfiles, siendo estos creados como competencias, entendiendo que el perfil profesional ha de ser una descripción detallada y esmerada que muestre los rasgos más característicos de un grupo profesional. Según Bozu (2002), cuando se refiere al conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona, para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de su profesión.

Esta nueva forma de diseñar perfiles ha sido de gran importancia, ya que no solamente ha sido tomado en cuenta el saber de las personas, sino que hoy en día se

visualiza mas allá de eso; es decir, el saber hacer, la aplicación de los conocimiento de las personas.

Al llevar a cabo la reestructuración de los Programas Educativos en el Instituto Tecnológico de Sonora, específicamente en el bloque de Desempeño Organizacional de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, se establece la necesidad de que los profesores cuenten con un perfil específico que permita el logro de las competencias planteadas en el mismo.

A partir de ello, surge la problemática de establecer ¿Cuál sería el perfil adecuado para el profesor que apoyará en el bloque de desempeño organizacional?

Dado lo anterior, el objetivo del presente documento es establecer las competencias específicas necesarias para los profesores del bloque de Desempeño Organizacional a partir de la quinta disciplina.

Fundamentación teórica

En la actualidad las organizaciones o instituciones, requieren de personal preparado para el desempeño efectivo de sus funciones, con la finalidad de asegurar la calidad en el producto o servicio que ofrecen al cliente. Tobón (2011), establece una nueva forma de trabajo, basado en la quinta disciplina, la cual se define como la aplicación del pensamiento sistémico en la vida y en las organizaciones, la cual integra cuatro disciplinas esenciales: dominio personal, visión compartida, modelos mentales y trabajo en equipo.

Para ello, tener una mejor visión es importante, ya que permite identificar las competencias de las personas, lo cual se reflejará en su desempeño y en su

productividad. Es así que un perfil de puesto existe para identificar las funciones esenciales y la responsabilidad de cada cargo en las instituciones. Al mismo tiempo, permite la integración de recursos humanos asegurando, que los propósitos y objetivos de la organización tengan mayor posibilidad de ser cumplidos, y para ello es importante saber cuáles son las competencias que el personal tiene.

Según la Secretaría de Educación Pública (s/a), las competencias son un conjunto de capacidades que incluyen conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos.

En este mismo sentido Tobón (2010), menciona que las competencias son definidas como actuaciones integrales de las personas antes actividades y problemas del contexto, con idoneidad, mejoramiento continuo y compromiso ético, en la cual se integran tres tipos de saberes: el saber hacer, el saber conocer y el saber ser.

Entonces al integrar este término con los perfiles se puede decir que ambos se complementan, mencionando que un perfil de puestos por competencias es la reunión de las competencias que requiere una persona en una organización para contribuir a unos determinados procesos, enmarcados en una visión compartida de la organización, junto con el nivel de desempeño requerido, la descripción del puesto y la contribución a las metas organizacionales (Tobón, 2011).

En este mismo sentido Alles, (s/f) indica que un perfil de competencias puede responder a qué hace, cómo se hace eso y para qué se hace, teniendo en cuenta lo que se necesita para el puesto, las condiciones y la cultura de la empresa. Con base a todo esto

es en lo que se construye un perfil de competencias que sin duda conseguirá un mayor rendimiento dentro de la empresa y permitirá generar buenas elecciones.

Metodología

Para desarrollar el perfil de puestos del bloque de Desempeño Organizacional se tomó como base a los profesores que imparten clases en el mismo, los cuales fueron cinco, sus edades oscilan entre los 26 y los 47 años, de los cuales cuatro son del género femenino y uno del masculino. Siendo su escolaridad máxima de posgrado.

Los materiales utilizados para esta propuesta fue la tabla de desarrollo de un perfil de puesto por competencias y la tabla de niveles de dominio o de desempeño de las competencias, con base a la socio formación, establecidas por Tobón (2011), la cual incluye lo siguiente:

- a) El formato de un puesto de trabajo por competencias, el cual debe contener los siguientes elementos: Organización, Área, Puesto, Código del puesto, Reporta a, Nivel salarial de base, Experiencia requerida, Estudios requeridos, Competencias, Nivel de desempeño requerido para el puesto.
- b) Los Niveles de dominio o de desempeño de las competencias con base en la socioformación, el cual está conformado por cuatro niveles donde se establecen las características con las que cuentan los candidatos, estos son: Respectivo-Reproductivo, Resolutivo, Autónomo, Estratégico.

De acuerdo con Tobón (2011), las fases de la metodología que se siguió para constituir el perfil de competencias de cada uno de los puestos de trabajo, fueron las siguientes:

1. En primera instancia, se realizó una planeación estratégica y levantamiento de los procesos esenciales en la organización acorde con la visión compartida.
2. Se determinaron los puestos esenciales para llevar a cabo los procesos y cumplir con la planeación estratégica. Se hizo una descripción básica de cada puesto indicado en que área se encuentra, cuál es el salario de base y a qué otro puesto reporta.
3. Se determinaron las competencias comunes a todos los puestos, luego, en cada competencia se determinaron cuatro niveles de dominio. Después, se estableció qué nivel de dominio tienen las competencias para cada puesto de trabajo.
4. Una vez realizado lo anterior, se identificaron y describieron las competencias particulares a determinados puestos o a un único puesto de la organización, con sus cuatro niveles de dominio, y después se determinó qué nivel de desempeño se espera en cada puesto.

Resultados y discusión

El procedimiento establecido por Tóbon (2011), se desarrolló en la siguiente propuesta del perfil de puesto para los profesores que apoyarán al bloque de Desempeño Organizacional del Programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación, obteniendo como resultado seis competencias, cinco de ellas en un nivel de desempeño autónomo y una a nivel resolutivo (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Perfil por competencia del docente del bloque de Desempeño Organizacional.

PERFIL POR COMPETENCIAS			
Organización: Instituto Tecnológico de Sonora	Área: Instituto Tecnológico de Sonora	Perfil: Docente para materias del bloque de desempeño organizacional	
Código del perfil:	Reporta a: Líder de bloque y Responsable del programa educativo	Fecha: 14 de marzo de 2012	Versión: 0.1
Experiencia requerida: <ul style="list-style-type: none"> • Formación afin al desempeño organizacional. • Desarrollo de proyectos dentro de las organizaciones para la mejora del desempeño. • Facilitador de cursos presenciales y virtuales. 		Estudios requeridos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diplomado o Maestría en el área afín. 	
COMPETENCIAS		NIVEL DE DESEMPEÑO REQUERIDO EN CADA COMPETENCIA	
1. Diagnostica necesidades en una organización para resolver problemas de desempeño acorde a los objetivos estratégicos.		Autónomo	
2. Diseña intervenciones educativas para mejorar el desempeño en una organización a partir metodologías de mejora del desempeño.		Autónomo	
3. Implementa intervenciones educativas que permitan disminuir las brechas en el desempeño de una organización a partir metodologías de mejora del desempeño.		Autónomo	
4. Evalúa las intervenciones educativas para disminuir las brechas organizacionales a partir del resultado de la implementación de la intervención o de la propuesta de mejora.		Autónomo	
5. Diseña propuestas de administración del cambio que permitan la mejora de la cultura organizacional a través de metodologías de cambio.		Autónomo	
6. Administra proyectos para asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos en tiempo, presupuesto, calidad, alcance y personal a través de mejores prácticas de Administración de Proyectos.		Resolutivo	

Cabe mencionar que para cada competencia se llevó a cabo la descripción de los niveles de desempeño, con la finalidad de establecer de manera específica lo que demuestra el candidato.

Se estableció que el perfil de puesto se integra con una visión compartida a la institución, ya que son pertinentes, y permitirá que el profesor fomente en el alumno el logro de la competencia establecida en el perfil del bloque de Desempeño Organizacional, la cual es la siguiente:

- Desarrollar intervenciones educativas para la mejora del desempeño del capital humano que incidan en el fortalecimiento de la organización aplicando metodologías de proceso de cambio.

Así mismo apoyará al logro del perfil de egreso de los estudiantes del Programa Educativo de Licenciado en Ciencias de la Educación:

- El Licenciado en Ciencias de la Educación estará en condiciones de desarrollar soluciones educativas que ayuden a otros a aprender en diferentes contextos; desarrollar proyectos educativos con referencia a los estándares establecidos por normas nacionales y/o internacionales para la solución de necesidades educativas en diversos contextos; gestionar procesos relacionados con la mejora del desempeño individual y organizacional bajo los parámetros de normas nacionales y/o internacionales; y desarrollar procesos de evaluación como apoyo a la toma de decisiones que contribuyan al logro de los resultados e impactos esperados, tomando como referente un modelo que responda a las características del contexto.

Conclusiones

Como principales hallazgos desarrollados en la propuesta del perfil de puesto, se pueden mencionar que se establecieron seis competencias específicas para el profesor que impartirá materias del bloque de Desempeño Organizacional, dichas competencias

establecen el proceso básico que un consultor en el área debe seguir, tales como el diagnóstico, diseño, implementación y evaluación de intervenciones educativas que mejoren el desempeño organizacional; así mismo la generación de propuestas para implementar el cambio de la cultura organizacional.

Tal como lo establece Tobón (2011), para gestionar el talento humano es necesario identificar las competencias de cada puesto de forma clara con base en la visión compartida de la institución, además debe generarse una educación continua que permita generar ventajas competitivas.

Por último, es importante mencionar que esta propuesta de perfil de puesto debe complementarse con las competencias genéricas de un profesor, las cuales se encuentran establecidas en el perfil institucional, indicado por el Departamento de Personal de la Institución.

Referencias

- Alles M. (s/f). Perfil de puestos por competencias. Universidad de Buenos Aires. Recuperado el día 01 de Mayo de 2012 desde:
http://cursos.itchihuahua.edu.mx/file.php/434/UNIT_2/selecci_n_por_competencias.pdf
- Bozu, Z. (2002). El perfil de las competencias profesionales del profesorado. Recuperado desde:
http://www.oei.es/docentes/articulos/perfil_competencias_profesionales_profesorado_es_o_bozu.pdf
- Organización de Estados Iberoamericanos. (1999). Perfil y competencias del docente en el contexto institucional educativo. Recuperado desde:
<http://www.oei.es/de/gb.htm>
- Tobón, S. (2011). La gestión del talento humano por competencias y la quinta disciplina (aspectos generales). Aguascalientes, México. Recuperado el día 25 de abril de 2012 desde: http://issuu.com/cife/docs/e-book_seleccion_talento_humano?viewMode=presentation&mode=embed
- Tobón, S. (2010). La gestión del talento humano por competencias y la quinta disciplina (aspectos generales). Aguascalientes, México. E-book, recuperado el día 08 de mayo de: http://issuu.com/cife/docs/e-book_gestion_talento_humano1?viewMode=

Capítulo XIV. Herramientas adaptadas para la identificación de bullying y bulimia en Secundarias

Irán Alonso Velasco-Parra & Gilberto Manuel Córdova-Cárdenas
CID Navojoa, Instituto Tecnológico de Sonora
Ciudad Obregón, Sonora, México. ivelasco@itson.mx

Resumen

La presente investigación fue realizada por las Academias de metodología y básico de Psicología del Instituto Tecnológico de Sonora CID Navojoa (ITSON-CID Navojoa), durante el 2011, estableciendo al problema el proporcionar conocimiento a los alumnos de ITSON CID Navojoa y a la comunidad en general, acerca de la identificación cuantitativa del bullying y bulimia en escolares de secundaria. El objetivo fue que los alumnos participantes y el personal académico adapten herramientas de recogida de datos de naturaleza cuantitativa para estimular y consolidar habilidades y destrezas. Participaron ocho alumnos de la carrera de Psicología que cursaban ambos bloques y 100 estudiantes de segundo y tercer grado de una secundaria pública, así como 100 alumnos inscritos entre 12 y 15 años de una segunda secundaria pública de Navojoa, mediante muestreo intencional (Bernal, 2006). Eligiendo una investigación no experimental, así como descriptiva-seccional, así como cuantitativa, aplicada y de campo, (Hernández, Fernández & Baptista, 2006). Se llegó a la conclusión de que el 33.3 por ciento de estos jóvenes tiene un nivel alto de tendencia a desarrollar síntomas o características relacionadas con la bulimia. Herzog (1992) citado por Gargallo, Fernández y Raich (2003) menciona que un 27 por ciento de las mujeres encuestadas tiene criterios a padecer bulimia. Finalizando que la utilidad de los resultados derivados de la investigación servirán a las secundarias participantes. Se procedió a recabar información teórica, delimitándose los instrumentos y participantes, posteriormente se procesaron los datos mediante SPSS 15 para la obtención de resultados estadísticos, se redactó la conclusión y se entregó informe a las academias mencionadas. Por lo tanto, se desprenden resultados positivos ya que se pudieron identificar niveles cuantificables de bullying y bulimia en secundarias públicas de Navojoa, así como la estimulación y consolidación de herramientas y destrezas en el alumnado participante de las academias de Psicología. Se concluye que los alumnos de la academia de Psicología y los académicos del área aprendieron a adaptar instrumentos específicos de medición, siendo objetivo y cuantificable.

Introducción

La presente investigación fue realizada por las academias de metodología y básico de Psicología del ITSON-CID Navojoa, durante el 2011, para facilitar las habilidades metodológicas de los alumnos participantes en el trabajo así como

incrementar el conocimiento teórico y técnico de los estudiantes de las materias involucradas.

La escuela es el lugar donde ocurre mayoritariamente la intimidación, esto se debe a que las escuelas son lugares donde los niños están obligados a compartir con otros con quienes normalmente no escogerían compartir su tiempo, donde la intimidación se da cuando los niños están juntos en grupos grandes, especialmente sin la supervisión de los adultos (Davis y Davis, 2008). Además la Asociación en Defensa de la Anorexia Nerviosa dice que entre el cinco por ciento y el 10 por ciento de la población masculina a nivel mundial padece anorexia nerviosa y entre el 10 por ciento y el 15 por ciento padece bulimia nerviosa, muchos de estos casos no están diagnosticados. También se dice que el 25 por ciento de los niños y 11 por ciento de los adultos padecen algún tipo de trastorno alimenticio (Serna de Pedro, 2008).

Teniendo como objetivo que los alumnos participantes y el personal académico adapten herramientas de recogida de datos de naturaleza cuantitativa para estimular y consolidar habilidades y destrezas, para proporcionar conocimiento a los alumnos de ITSON CID Navojoa como a la comunidad en general, acerca de cómo se puede llegar a identificar cuantitativamente el bullying y bulimia en escolares de secundaria.

Fundamentación teórica

Valadez (2008), refiere que el maltrato entre iguales puede tomar diferentes formas, pudiéndose utilizar varias categorías, que con frecuencia pueden aparecer de forma simultánea, encontrándose que las más comunes son el maltrato verbal, físico, el social, económico y el psicológico. En el maltrato verbal se utiliza una comunicación

agresiva, donde se expresa lo que se siente, lo que se quiere, lo que se piensa a costa de los derechos y los sentimientos de los demás, tendiendo a humillar y a atacar.

Bizquera (2008), señala que el grado de afectación, entre los compañeros, mediante las agresiones no verbales afectan a un 33 por ciento, que entre el 9 y el 14 por ciento sufren de exclusión social (prohibir que las víctimas participen en actividades), el 8 por ciento sufre de amenazas, y que el resto sufre de agresiones físicas, acoso de tipo sexual y amenazas con armas.

Según Gómez (2006) en la bulimia, la ingestión masiva de alimentos va seguida de vómitos y un uso excesivo de laxantes, la pérdida de peso no es tan grande a pesar de su obsesión por los alimentos, veces mantienen estos comportamientos en secreto, sintiéndose asqueados y avergonzados cuando se atiborran, pero luego aliviados cuando se purgan, también las personas con bulimia normalmente pesan dentro del rango normal para su edad y su altura, sin embargo, a veces tienen miedo a aumentar de peso, tienen ganas de perderlo, o pueden sentirse totalmente insatisfechos con sus cuerpos.

Así mismo, hay muchos factores que pueden ser la causa de la bulimia incluyendo rasgos de la personalidad, emociones, patrones de conducta, tal como factores biológicos y medioambientales, empezar con el hecho de estar insatisfecho con tu propio cuerpo o tener preocupaciones extremas sobre la forma y tamaño de tu cuerpo, también tienen la auto-confianza muy baja y tiene miedo de ganar peso.

En complemento, el hecho de que la bulimia tienda a correr en las familias también sugiere que haya una susceptibilidad al desorden que se puede heredar. Bajo el punto de vista biológico hay una alteración del funcionamiento del hipotálamo, ausencia

que maneja el mecanismo de la saciedad en el cerebro; a nivel psiquiátrico como una respuesta a relaciones interpersonales inadecuadas o destructivas, depresiones, estrés, etc.; y a nivel social por la búsqueda de la delgadez como patrón de belleza (Gómez, 2006).

Metodología

Tipo de estudio. La finalidad del estudio es básica, ya que arrojará datos, siendo cuantitativo ya que se medirá el comportamiento del fenómeno, también de campo por haber realizado la investigación en el lugar natural del fenómeno, utilizándose el modo descriptivo por ser una de sus funciones principales la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y la descripción detallada, también de tipo seccional ya que se obtiene información del objeto de estudio (población o muestra) una única vez en un momento dado (Hernández et al. 2006).

Sujetos. Participaron ocho alumnos de la carrera de Psicología que cursaban ambos bloques y 100 estudiantes de segundo y tercer grado de una secundaria pública, así como 100 alumnos inscritos entre 12 y 15 años de una segunda secundaria pública de Navojoa, mediante muestreo intencional al referir los directivos el fenómeno presentando en la población mencionada (Bernal, 2006).

Instrumento. Se aplicó un test tipo encuesta de Clemente-Sánchez (2006), el cual consta de 28 reactivos de opción múltiple con las siguientes categorías y valores; nunca (1), pocas veces (2), a veces(3), casi siempre (4) y siempre (5), contemplando 20 minutos para la contestación. También se utilizó el test de Bulimia de Binet con versión original de 32 preguntas, con una duración de 25 minutos, siendo los niveles de

marcación utilizados “Si” y “No” teniendo una variación de 2 y 1 punto respectivamente.

Procedimiento. Se eligió el tema Bullying y Bulimia en adolescentes de nivel secundaria, para lo cual se examinó la información ya manejada por diferentes autores, después de esto se analizó detalladamente la problemática, se delimitaron los test, se pidió la colaboración en las dos escuelas Secundarias para poder llevar a cabo la aplicación del test, después de haber recolectado los datos arrojados se procesó mediante SPSS versión 15, después se elaboró un informe relativo a los resultados y conclusiones que fue entregado a las dos escuelas de nivel secundaria.

Resultados y discusiones

En relación al bullying, la aplicación de la prueba ji-cuadrada todos los ítems aprobaron bajo un nivel de significancia de 0.05 así como en t-student, y una fiabilidad de 0.81, en el ítem “hablar mal unos de otros” 70 encuestados dijo que nunca, 15 pocas veces y 4 refirió siempre, “pones sobrenombres” el 64 respondió que nunca, 17 pocas veces y 5 siempre, “ignorar algún compañero o compañera” el 70 adolescentes respondieron que nunca, el 11 contestó que pocas veces y 5 contestaron que siempre, el ítems “romper o estropear muebles, armarios, puertas, cristales, ramas de árboles, papeleras” 73 sujetos respondió que nunca, 12 pocas veces, 4 casi siempre y 5 por siempre.

Así mismo, “gritar, empujar o meterle el pie a alguien” 50 respondió que nunca, 27 pocas veces, 14 a veces, 3 casi siempre y 4 siempre, “molestar a los compañeros y compañeras; esconderles las cosas personales, tirarlas al suelo, encerrarlos en los

salones, baños” 71 respondió que nunca, 10 pocas veces, 7 a veces y 5 siempre.

Similares resultados encontrados por Paredes, Sanabria, González y Moreno (2010), al referirse que es más común la intimidación por humillación y la modalidad verbal sin diferencias significativas en el sexo.

Los resultados del test de bulimia, alcanzaron una fiabilidad de 0.890, identificándose en los niveles de intensidad; bajo 28.3 por ciento, alto 33.3 por ciento y medio 38.3 por ciento. Setenta y seis participantes mencionan que se terminan toda la comida que le sirven” (ver Figura 1), 66 afirman que comen justo lo que necesitan para satisfacerse, 63 encuestados se da “atracones de grandes cantidades de comida”, 43 dice que “solo piensan en comer, comer y comer”, “comer hasta sentir molestias físicas que le obliguen a parar, en 41 adolescentes, 38 refieren que “entre más ansioso esté, tiende a comer grandes cantidades de comida” y 36 dice que no puede parar aunque se lo propongan, similar a 33 que menciona “es preocupante no tener control sobre lo que comen”, mientras 26 dicen “sentirse muy culpable por estos sucesos”.

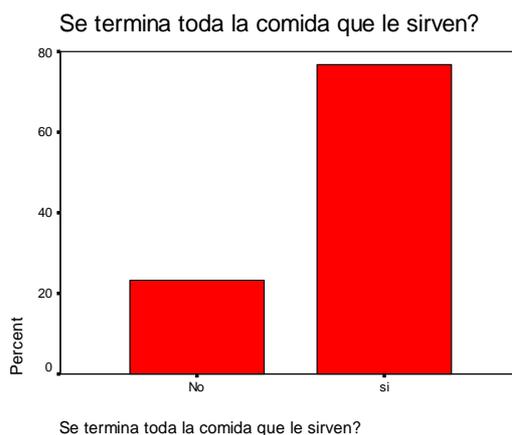


Figura 1. Se terminan toda la comida que le sirven.

Para después guiar al alumnado al proceso de enseñanza-aprendizaje para utilizar instrumentos recolectores de datos específicos, además evidenciando un énfasis en mediciones objetivamente sobre el fenómeno de interés (Eyssautier, 2002), en este caso para la comunidad universitaria, además hubo un incremento de conocimientos y habilidades metodológicas específicas en los alumnos e instructores involucrados de las academias de investigación y básico. Por lo tanto, se desprenden resultados positivos ya que se pudo identificar niveles cuantificables de bullying y bulimia en secundarias públicas de Navojoa, así como la estimulación y consolidación de herramientas y destrezas en el alumnado participante de las academias de Psicología.

Por lo anterior, 33.3 por ciento de estos jóvenes tiene un nivel alto de tendencia a desarrollar síntomas o características relacionadas con la bulimia, resultado similar al de Herzog en 1992 citado por Gargallo, Fernández y Raich, (2003), mencionando que un 27 por ciento de las mujeres encuestadas tiene criterios a padecer bulimia, finalizando que la utilidad de los resultados derivados de la investigación servirán a las secundarias participantes.

Conclusiones

Se concluye que los alumnos de la Academia de Psicología y los académicos del área aprendieron a adaptar un instrumentos específicos de medición, siendo objetivo y cuantificable, además de haber ejecutado e interpretado elementos estadísticos para proporcionar mediciones utilizando el método científico, cumpliéndose el objetivo y dando respuesta al planteamiento de proporcionar conocimiento al grupo interesado de herramientas para la captación de indicadores de bullying y bulimia en nivel secundaria.

Referencias

- Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación. México: Pearson.
- Bizquera, R. (2008). Educación para la ciudadanía y convivencia. El enfoque de la educación emocional. España: Wolters Kluwer, S.A.
- Eyssautier, M. (2002). Metodología de la investigación, desarrollo de la inteligencia, 4ta Ed. México: International Thomson.
- Davis, S. & Davis, J. (2008). Crecer sin miedo, estrategias positivas para controlar el acoso escolar. Bogotá: Grupo editorial Norma.
- Gargallo, M., Fernández, F., y Raich, R. (2003). Bulimia nerviosa y trastornos de la personalidad. Una revisión teórica de la literatura. Revista internacional de Psicología clínica y de la Salud. Núm. 2 (3). Recuperado desde: http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-75.pdf
- Gómez, M. (2006). Bulimia. España.: Editorial síntesis.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación, 4ta ED. México.: McGraw-Hill.
- Paredes, O., Sanabria, P. González, L. & Moreno, S. (2010). Bullying en las facultades de medicina colombianas, mito o realidad. Revista Med. Recuperado desde: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=91020446003>
- Serna de Pedro. (2008). Alimentación y sus perversiones. Anorexia, Vigorexia, Bulimia y Obesidad. España.: Editorial. Edika-Med S.L..
- Valadez, F., (2008). Violencia escolar: maltrato entre iguales en escuelas secundarias de la zona metropolitana de Guadalajara 1 ED. México.: Colección Salud Materno Infantil.

ÍNDICE DE AUTORES

A

Aguilar Trejo, Carlos Martín	9
Amparán Valenzuela, Nayat Lucía	39
Arellano González, Alejandro	18

B

Balderas Cortes, José de Jesús	88
Barrera Hernández, Laura Fernanda	29
Blanco Cerda, María del Rosario	98

C

Campa Soberanes, Paulina	64
Carballo Mendívil, Blanca	18
Córdova Cárdenas, Gilberto Manuel	152
Cota Acuña, Florysel	9
Crespo Cabuto, Angélica	142

D

Díaz Maldonado, Salvador	110
--------------------------	-----

E

Enríquez Ramos, Inés	9
----------------------	---

F

Fernández Nistal, María Teresa	75
Franco Gutiérrez, Beatriz Adriana	54

G

García García, Rocío	54
Gassós Ortega, Laura Elisa	132
González Frías, María Teresa	39

H

Hernández Chávez, Juan Francisco	9
----------------------------------	---

L

López Valenzuela, Mercedes Idania	29
-----------------------------------	----

M

Márquez Borbón, Raymundo	98
Martínez Adame, Juan Luis	121
Méndez Castillo, María Guadalupe	9
Mercado Ibarra, Santa Magdalena	75
Meza Montenegro, María Mercedes	132
Moreno Velarde, Sergio Aharón	64

N

Nájera González, Jesús Armando	110
Naranjo Flores, Arnulfo Aurelio	121
Navarro Arvizu, Elba Myriam	88

O

Ochoa Jaime, Blanca Rosa	64
--------------------------	----

P

Padilla Ybarra, Juan José	98
Patrón Meza, Diana Isabel	132
Pérez Ibarra, Ricardo Ernesto	75

R

Ramírez Cárdenas, Ernesto	121
Ramírez Mexía, Adriana	121
Ramírez Rivera, Carlos Arturo	29
Ramos Estrada, Dora Yolanda	29
Rentería Mexía, Ana María	132
Ríos Vázquez, Nidia Josefina	18
Rivera Iribarren, Maricel	142
Rodríguez Pico, Carmen Alicia	18
Román Apodaca, Cinthya Maritza	142
Ross Argüelles, Guadalupe de la Paz	75

S

Sánchez Zazueta, Manuel de Jesús	142
Solórzano Tabares, Ariana	54
Sotelo Castillo, Mirsha Alicia	29
Soto Saucedo, Daniela María	75

T

Tánori Bernal, Ana Dolores	121
----------------------------	-----

U

Ulloa Mercado, Ruth Gabriela **132**

V

Valdez Pineda, Dina Ivonne **64**

Valle Lerma, Luis Fernando **18**

Vázquez Jiménez, Imelda Lorena **64**

Vega Burgos, Eulalia **88**

Velasco Parra, Irán Alonso **152**

“Formación Profesional para la adquisición de Competencias” se terminó de editar en junio de 2012 en la Coordinación de Desarrollo Académico del ITSON en Ciudad Obregón Sonora, México.

El tiraje fue de 200 Cd's más sobrantes para reposición.



ITSON
Educar para
Trascender