

ISSN 2444-4952

Volumen I, Número II — Octubre — Diciembre -2015

Revista de Docencia e Investigación Educativa

ECORFAN®

Bases de datos

Google Scholar.



ECORFAN-Spain

Directorio

Principal

RAMOS ESCAMILLA- María, PhD.

Director Regional

MIRANDA GARCÍA- Marta, PhD.

Director de la Revista

ESPINOZA GÓMEZ- Éric, MsC

Relaciones Institucionales

IGLESIAS SUAREZ- Fernando, BsC

Revista de Docencia e Investigación Educativa, Volumen 1, Número 2, de Octubre a Diciembre -2015, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Spain. Calle Matacerquillas 38, CP: 28411. Moralarzal -Madrid. WEB: www.ecorfan.org/spain, revista@ecorfan.org. Editora en Jefe: Ramos Escamilla- María, Co-Editor: Miranda García- Marta, PhD.. ISSN-2444-4952. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. Escamilla Bouchán- Imelda, Luna Soto-Vladimir, actualizado al 31 de Diciembre 2015.

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente las opiniones del editor de la publicación.

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin permiso del Centro Español de Ciencia y Tecnología.

Consejo Editorial

MONTERO-PANTOJA, Carlos, PhD.
Universidad de Valladolid, España

BLANCO-ENCOMIENDA, Francisco, PhD.
Universidad de Granada, España

SANCHEZ-TRUJILLO, Magda, PhD.
*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,
México*

AZOR-HERNANDEZ, Ileada, PhD.
Universidad de las Américas Puebla, México

RAMIREZ-MARTINEZ, Ivonne, PhD.
Universidad Andina Simón Bolívar, Bolivia

GARCIA-BARRAGAN, Luis, PhD.
Universidad de Guanajuato, México

ARANCIBIA-VALVERDE, María, PhD.
*Universidad Pedagógica Enrique José Varona de
La Habana, Cuba*

TORRES-HERRERA, Moisés, PhD.
Universidad Autónoma de Barcelona, España

LINARES-PLACENCIA, Gilnardo, PhD
Centro Universitario de Tijuana, México

Consejo Arbitral

TAVERA-CORTES, María, PhD
UPIICSA-IPNA, México

SOUSA-GONZALES, Eduardo, PhD
Universidad Autónoma de Nuevo León, México

GARCIA-VILLANUEVA, Jorge, PhD
Universidad Pedagógica Nacional, México

GONZALES-IBARRA, Miguel, PhD
*Universidad Nacional Autónoma de México,
México*

SALINAS-AVILES, Oscar, PhD
*Centro de Investigación en Energía-UNAM,
México*

CHAVEZ-BECKER, Carlos, PhD
Universidad Autónoma Metropolitana, México

GONZALES-GAXIOLA, Oswaldo, PhD
Universidad Autónoma Metropolitana, México

MORAN-CHIQUITO, Diana, PhD
Universidad Autónoma Metropolitana, México

LUGARDO-BRAVO, María, PhD
Universidad Iberoamericana, México

Presentación

ECORFAN, es una revista de investigación que publica artículos en el área de: Docencia e Investigación Educativa

En Pro de la Investigación, Docencia, y Formación de los recursos humanos comprometidos con la Ciencia. El contenido de los artículos y opiniones que aparecen en cada número son de los autores y no necesariamente la opinión del Editor en Jefe.

En el primer número es presentado el artículo *Las perspectivas de los estudiantes de bachillerato para su orientación vocacional* por MORÁN-DELGADO, Gabriela, MUÑOZ-LÓPEZ, Temístocles y GARCÍA-REYES, Yarely Koral con adscripción en la Universidad Autónoma de Coahuila, como siguiente está *Representaciones sociales de los futuros profesionales de la educación en el marco de la implantación-consolidación del MHIC-UATX* por HERNÁNDEZ, Felipe, CARRO, Adriana, ATONAL, Tomás, como siguiente está *Diseño y elaboración de material didáctico multimedia como apoyo al aprendizaje de habilidades matemáticas por y para estudiantes de Ingeniería en T.I.* por Del PILAR, Miguel, SALINAS, Oscar, VELÁZQUEZ, Eugenio y ADAN, Ernesto, como siguiente está *Análisis de la interacción del cuerpo académico de ingeniería mecánica del ITP con un programa de posgrado sobre su productividad académica* por PALACIOS, Gloria, MARTÍNEZ, Jorge, RESÉNDIZ, Celerino y AVILA, Erika, como siguiente está *Sistema de Administración y Evaluación de Portafolio de Evidencia de Cursos en la Nube (S@dA)* por MENDOZA, Armando, como siguiente está *Red Social de Aprendizaje (RSA UTNA)* por TAVARES-AVENDAÑO, Juan Felipe, MEDINA-VELOZ, Gricelda, MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, María del Rocío, como siguiente está *Participación parental en la escuela secundaria. Conformación del rol de actor participativo* por MÁRQUEZ, Lorena, MANIG, Agustín y MADUEÑO, María Luisa con adscripción en el Instituto Tecnológico de Sonora, como siguiente está *Diseño y Desarrollo de Prototipo con fines didácticos para fundición de materiales no ferrosos para mejorar la competitividad de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura de la Universidad Politécnica de Baja California* por SANCHEZ, César, PAZ, Judith, OLIVEROS, Maria y CABRERA, Eduardo, como siguiente está *Evaluación de las funciones tutoriales. La percepción del tutorado* por DELGADO, Virginia & GARCÍA, Juan Carlos, como siguiente está *Propuesta metodológica para evaluar plataformas e-learning en la educación superior* por OCHOA, Raquel, como siguiente está *Percepción del grado de cultura en una Institución de Educación Superior en Torreón, Coahuila* por DORADO-ESPINO, Julio Cesar, DORADO-ESPINO, Bertha Alicia, DORADO-ESPINO, Maria Luisa y SALAS-RODRIGUEZ, Diana Rosa, como siguiente está *La productividad de los Cuerpos Académicos reconocidos por PRODEP Caso de Estudio: Cuerpo Académico del Instituto Tecnológico de Ciudad Valles* por HERNANDEZ, Dalia, JIMÉNEZ-MALDONADO, Rosa, GONZÁLEZ-COMPEÁN, José, LÁRRAGA-ALTAMIRANO, Hugo con adscripción en el Instituto Tecnológico de Cd. Valles, como siguiente está *Diseño de material para ambientes combinados en la UTSV.* por KATT, Alondra, VÁZQUEZ-BRIONES, Manuel, ALEGRÍA-PALACIOS, Arturo, CAYETANO-POLITO, René Francisco con adscripción en la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz.

Contenido

Artículo	Página
Las perspectivas de los estudiantes de bachillerato para su orientación vocacional <i>MORÁN-DELGADO, Gabriela, MUÑOZ-LÓPEZ, Temístocles, y GARCÍA-REYES, Yarely Koral</i>	101-110
Representaciones sociales de los futuros profesionales de la educación en el marco de la implantación-consolidación del MHIC-UATX <i>HERNÁNDEZ, Felipe, CARRO, Adriana, ATONAL, Tomás</i>	111-118
Diseño y elaboración de material didáctico multimedia como apoyo al aprendizaje de habilidades matemáticas por y para estudiantes de Ingeniería en T.I. <i>Del PILAR, Miguel, SALINAS, Oscar, VELÁZQUEZ, Eugenio y ADAN, Ernesto</i>	119-126
Análisis de la interacción del cuerpo académico de ingeniería mecánica del ITP con un programa de posgrado sobre su productividad académica <i>PALACIOS, Gloria, MARTÍNEZ, Jorge, RESÉNDIZ, Celerino y AVILA, Erika</i>	127-131
Sistema de Administración y Evaluación de Portafolio de Evidencia de Cursos en la Nube (S@dA) <i>MENDOZA, Armando</i>	132-141
Red Social de Aprendizaje (RSA UTNA) <i>TAVARES-AVENDAÑO, Juan Felipe, MEDINA-VELOZ, Gricelda y MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, María del Rocío</i>	142-150
Participación parental en la escuela secundaria. Conformación del rol de actor participativo <i>MÁRQUEZ, Lorena, MANIG, Agustín y MADUEÑO, María Luisa</i>	151-164
Diseño y Desarrollo de Prototipo con fines didácticos para fundición de materiales no ferrosos para mejorar la competitividad de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura de la Universidad Politécnica de Baja California <i>SANCHEZ, César, PAZ, Judith, OLIVEROS, Maria y CABRERA, Eduardo</i>	165-169
Evaluación de las funciones tutoriales. La percepción del tutorado <i>DELGADO, Virginia & GARCÍA, Juan Carlos</i>	170-180
Propuesta metodológica para evaluar plataformas e-learning en la educación superior <i>OCHOA, Raquel</i>	181-189
Percepción del grado de cultura en una Institución de Educación Superior en Torreón, Coahuila <i>DORADO-ESPINO, Julio Cesar, DORADO-ESPINO, Bertha Alicia, DORADO-ESPINO, María Luisa y SALAS-RODRIGUEZ, Diana Rosa</i>	190-197

La productividad de los Cuerpos Académicos reconocidos por PRODEP Caso de Estudio: Cuerpo Académico del Instituto Tecnológico de Ciudad Valles 198-209
HERNANDEZ, Dalia, JIMÉNEZ-MALDONADO, Rosa, GONZÁLEZ-COMPEÁN, José, LÁRRAGA-ALTAMIRANO, Hugo

Diseño de material para ambientes combinados en la UTSV. 210-219
KATT, Alondra, VÁZQUEZ-BRIONES, Manuel, ALEGRÍA-PALACIOS, Arturo, CAYETANO-POLITO, René Francisco

Instrucciones para Autores

Formato de Originalidad

Formato de Autorización

Las perspectivas de los estudiantes de bachillerato para su orientación vocacional

MORÁN-DELGADO, Gabriela*†, MUÑOZ-LÓPEZ, Temístocles y GARCÍA-REYES, Yarely Koral

Universidad Autónoma de Coahuila Unidad Camporredondo Edif. N CP 25280.

Recibido Septiembre 1, 2015; Aceptado Diciembre 3, 2015

Resumen

La investigación versa sobre la Orientación Vocacional en los estudiantes de Bachillerato en México, las condiciones, variables y atributos requeridos para sustentar una elección de carrera basada en los aspectos que los jóvenes muestran como perspectiva durante el bachillerato, y las situaciones que necesita el estudiante de Nivel Medio Superior, enfatizando en los intereses y cualidades personales, los aspectos académicos, el perfil del profesionista y el contexto donde se desarrollará al concluir sus estudios en la Universidad. La muestra fue de 120 estudiantes con 100 variables analizadas y 18 seleccionadas con métodos estadísticos para la propuesta. Los tratamientos incluyeron estadística de tendencia central, correlación y análisis factorial. Los resultados muestran que la perspectiva de los estudiantes en el nivel bachillerato contempla factores de carácter personal, situaciones en torno al perfil del profesional sobre el que eligen la carrera, aspectos de carácter académico y la posibilidad de desempeñarse al terminar su formación. Además los jóvenes al momento de tomar la decisión de la carrera, dan prioridad a sus deseos y los elementos que requieren para obtener un título de la profesión.

Orientación Vocacional. Carrera. Profesión. Bachillerato

Abstract

The research deals with the Vocational Counseling high school students in Mexico, the conditional, variables and attributes required to sustain a career choice based on issues that young people show as a perspective during the high school, and the situations that need the high school level students, emphasizing the interest and personal qualities, academic aspects of the professional profile and the context where it will be held after completing their studies at the university. The sample consisted of 120 students with 100 variables analyzed, and 18 selected with statistical methods to the proposal. The treatments included the statistic of central tendency, correlation and factor analysis. The results show that the perspective of high school level students includes personal factors, professional situations around on choosing the career and the academic aspects of the opportunity to perform at the end of their training profile. Besides the young people when making the decision of the career, prioritize their desires and the elements required to obtain a title of the profession.

Vocational Counseling, Career, Profession, High school

Citación: MORÁN-DELGADO, Gabriela, MUÑOZ-LÓPEZ, Temístocles y GARCÍA-REYES, Yarely Koral. Las perspectivas de los estudiantes de bachillerato para su orientación vocacional. *Revista de Docencia e Investigación Educativa* 2015, 1-2: 101-110

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: gabi_130562@yahoo.com.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

De acuerdo a información proporcionada por documentos emitidos por la Secretaría de Educación Pública, a partir del Ciclo Escolar 2009-2010 la Dirección General del Bachillerato incorpora en su plan de estudios los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) donde el propósito es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus modalidades y subsistemas; para proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante, que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno, y así facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas (portabilidad). Para esto, uno de los ejes principales de la Reforma es la definición de un Marco Curricular Común, el cual comparten todas las instituciones de bachillerato, y tiene su base en desempeños terminales, este enfoque educativo está basado en el desarrollo de competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículum (Secretaría de Educación Pública, 2012 p.2).

Dentro de sus objetivos primordiales se encuentra el “ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral”...□ Así como, el “instrumentar programas de orientación vocacional con un nuevo enfoque, de modo que sirva a los estudiantes para apoyar su elección profesional futura y el desarrollo de su proyecto de vida, con base en el reconocimiento de sus competencias e intereses, así como las necesidades del desarrollo profesional”(SEP 2012, p. 5). Busca también establecer un nuevo Programa de Orientación Vocacional que proporcione a las y los jóvenes herramientas relacionadas a la construcción de su proyecto de vida y planeación de futuro y que esté fundamentado en la realidad económica y social de la región y país (SEP, 2012 p. 5).

El mencionado Programa de Orientación Vocacional (POV), surge de los objetivos y estrategias establecidos en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 y establece el ofrecer servicios educativos de calidad con la finalidad de formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.

El Programa es de alcance nacional y su principal objetivo es proveer las acciones que coadyuven a mejorar la trayectoria académica de los estudiantes. Asimismo, contribuye al fortalecimiento de la planeación, organización, uso de la gestión y apoyo en el ámbito de la Orientación Vocacional (Programa Síguete, SEP, 2011 p. 6).

Sin embargo, en nuestro país la Orientación vocacional no es una actividad que se encuentre regulada por ningún organismo. Se puede encontrar una gran diversidad de modalidades en las que se lleva a cabo, dependiendo de las Instituciones Educativas, ya sean públicas o privadas, de los Planes y programas de estudio que se contemplan a nivel de los 25 Subsistemas del Nivel Medio Superior y probablemente, de la diversidad de profesionistas que representan esta actividad en las instituciones de Nivel Medio Superior.

Esta investigación versa sobre las perspectivas de carácter personal, familiar, económicas, profesionales, sociales y académicas, que los jóvenes que cursan el bachillerato consideran de interés al momento de elegir su carrera universitaria.

Nuestra interrogante de investigación se pregunta sobre los Factores que intervienen en la elección de carrera de los jóvenes estudiantes del bachillerato y la información con la que cuentan al momento de elegir su carrera universitaria.

Marco de referencia de la investigación

Para Virginia Galilea (2005) en la Orientación Vocacional Tradicionalmente no se ha tenido en cuenta la elección del usuario a la hora de decidir su interés vocacional; menciona que se pensaba que este tipo de “pacientes” no eran capaces de desarrollar nuevos intereses laborales. Señala que los bajos promedios en el mantenimiento del empleo vienen marcados, en parte, por la insatisfacción del usuario con el empleo elegido. En su documento señala que Betz (1969), encontró que la *satisfacción* se correlacionaba con una correspondencia entre necesidades de trabajo y reforzadores del mismo, y que la satisfacción en el trabajo predecía que se conservaría el empleo.

En el mismo documento refiere que las características propias del adolescente, los medios y estrategias que emplean las diversas Universidades y los departamentos de orientación de las Instituciones de Educación Media Superior, conforman una combinación de elementos que determinan la selección de carrera en los jóvenes estudiantes de bachillerato.

Así mismo, señala la autora que la ausencia de experiencia laboral, el desconocimiento de las propias habilidades y capacidades, la falta de conocimientos sobre el mercado laboral y el auto-concepto de persona no empleable, son algunos de los factores que conducen a una orientación vocacional desajustada.

Anthony y Cols (1984) refieren que la Orientación Vocacional es un proceso que tiene como objetivo despertar intereses vocacionales, ajustar dichos intereses a la competencia laboral del sujeto y a las necesidades del mercado de trabajo. El primer paso de la rehabilitación vocacional es la elección de un interés realista que permita al sujeto alcanzar su meta laboral.

Para Casullo M. (1994), La conformación de un proyecto de vida está muy vinculada a la constitución, en cada ser humano, de la “identidad ocupacional”, entendida como la representación subjetiva de la inserción concreta en el mundo del trabajo, en el que puede percibirse incluido o excluido.

Según refiere Acosta María Elisa (2002), que podemos decir que la planeación de carrera y vida es el proceso de análisis el que reflexionamos sobre los dos objetivos más importantes de nuestra vida: lograr nuestra autorrealización como seres humanos y usar nuestro tiempo para lograr una serie de objetivos específicos de vida que además impulsen nuestro crecimiento y desarrollo.

María Teresa Montero Mendoza, en su documento titulado “Elección de Carrera Profesional” menciona que el desarrollo de una carrera profesional para los jóvenes es de importancia individual porque compromete significados existenciales, ya que los jóvenes consideran que el terminar una carrera es un elemento indispensable para su realización personal y para llegar a ser alguien en la vida. En el mismo documento, refiere que la Orientación Vocacional es un asunto de familia ya que tanto los jóvenes como sus familias convienen en la importancia de ingresar y realizar una carrera profesional, aun cuando esta práctica puede tomar diversas formas.

La autora también refiere que la elección de carrera es un asunto de empleo pues las decisiones profesionales son impulsadas por el criterio laboral y que sin embargo, la información que poseen los jóvenes sobre la relación de la carrera y el empleo se puede presentar en diversos niveles, de acuerdo, puede ser, a su integración en el campo laboral desde su postura de estudiantes.

Montero Mendoza agrega que la elección profesional es producto de la vida académica, puesto que de la historia académica de los estudiantes, contenidos, formas de aprendizaje de la elección de carrera profesional, deriva una enorme influencia por parte de agentes educativos, maestros y compañeros. Señala la autora que resulta muy generalizado el hecho de que los estudiantes no deseen inscribirse en una u otra carrera, aludiendo a situaciones externas al contenido de la materia, como puede ser la forma en que le fue impartida o características de los docentes responsables de los cursos previos.

Existen diversos autores que hablan sobre la Orientación Vocacional, sus funciones, importancia; la mayor parte de los autores coinciden en los elementos que se deben considerar en cuanto a la forma de conducir esta acción con los estudiantes, sin embargo algunos consideran se deben tomar otros elementos además de los tradicionales, como los que aporta la teoría de la Orientación Vocacional y la Posmodernidad. Por ejemplo, Vargas Mendoza y Aguilar Morales en su documento *Procedimiento General para realizar el Servicio de Orientación Vocacional* señalan lo siguiente “Antiguamente se consideraba a la vocación como una “voz interna” que le dictaba a cada quien lo que debería de hacer con su vida en el futuro. Actualmente, no resulta práctico esperar a escuchar dentro de nosotros a esa voz para actuar y tomar decisiones para nuestro desenvolvimiento y desarrollo personal y colectivo.

Por ello los psicólogos han propuesto varios derroteros encaminados a analizar los factores involucrados en la toma de decisiones vocacionales” (Vargas Mendoza y Aguilar Morales, 2007).

Los autores presentan 5 modelos teóricos a seguir:

Modelo 1. Teoría de los rasgos factoriales. Considera que la toma de decisiones vocacionales implica la conciliación de 3 factores, a saber: los intereses vocacionales, las habilidades personales y las oportunidades sociales, como se puede leer en la obra sistematizadora de Williamson (1965).

Modelo 2. Teoría sobre el concepto de sí mismo. Propone que la adecuación de una decisión de carrera está basada en la similitud que exista entre el concepto que un individuo tenga de sí mismo y el concepto vocacional de la carrera que eventualmente escoja. Este enfoque está inspirado en la aproximación humanista de psicoterapia que maneja Carl Rogers (1951).

Modelo 3. Elección vocacional y teorías de la personalidad. Según este enfoque, los jóvenes seleccionan su carrera porque ven ahí un potencial para la satisfacción de sus necesidades- Entre los trabajos más destacados en este orden se encuentra el de Holland (1959).

Modelo 4. Teorías sociológicas de la elección de carreras. Aquí se plantea que la tarea principal con la que se enfrenta la juventud es la desarrollar técnicas que le permitan enfrentarse efectivamente con su ambiente. Un caso ilustrativo está en la obra de Harmon (1964).

Modelo 5. Teoría de sistemas. A la luz de este enfoque, las decisiones deben de percibirse como eslabones de una cadena, en esta forma, el individuo va tomando las decisiones necesarias en su vida y el papel de la orientación es ayudar a los individuos a que puedan enfrentarse a los problemas que en los diferentes puntos se les presenten. Podemos profundizar en esto consultando en trabajo realizado por Gelatt (1962).

Los autores señalan que estos enfoques solo poseen una verdad parcial del asunto, con escasas aproximaciones sintéticas o conciliadoras de sus principales argumentos. Roque Tovar considera que “Una de las principales preocupaciones de los teóricos de la orientación vocacional ha sido la reducción de tal profesión a la administración e interpretación de pruebas psicométricas. Esta noción ha sido resaltada por la propuesta de la orientación vocacional que hace alusión a la adecuación de la persona con el medio ambiente en el cual se desarrollaría profesionalmente donde pareciera que tener la información adecuada acerca del mundo de las profesiones y saber el interés profesional de la persona son condiciones suficientes para tomar una decisión vocacional” (Roque Tovar 2014).

Metodología

Esta investigación es seleccionada por la autora principal como complementaria de su tesis doctoral y tiene como universo a los estudiantes de diversas carreras, semestres y diferentes Universidades tanto Públicas como Privadas de la Región Lagunera: Universidad Juárez del Estado de Durango, Universidad Autónoma de Coahuila, Instituto Tecnológico Regional de la Laguna, Universidad Lasalle Laguna y la Escuela Normal Oficial Torreón. Con una muestra de 120 estudiantes seleccionados de manera accidental, a quienes se les aplicó un cuestionario de 100 variables obtenidas mediante la revisión de documentos oficiales y de investigación con cuyos resultados se elaboró el instrumento sometido a consulta de expertos en el área educativa recabando observaciones y recomendaciones. Se aplicó la prueba piloto a un grupo de 15 alumnos de las carreras de licenciatura en derecho, Ingeniería química y licenciatura en Administración de Empresas, obteniéndose confiabilidad en el valor de Alpha que permitió aplicarla extensivamente con respuestas anónimas y confidenciales.

Se realizó un análisis de estadística descriptiva, con él se pudieron seleccionar 18 variables todas consistentes con $Z > 1.96$ mismas sobre las que versan las conclusiones del estudio; un análisis factorial con las 18 variables en la modalidad Centroides, que extrajo 3 factores con un 52.3% de explicación del fenómeno analizado. Para detectar las relaciones intrafactoriales de las variables en cada uno de los factores se realizó un análisis de correlación por factores, y para completar la perspectiva se hizo un análisis interfactorial. De los tratamientos anteriores se elaboraron tablas y figuras para responder la interrogante de la investigación y generar conclusiones.

Resultados

Selección de variables

De las 100 variables que ingresaron inicialmente al estudio fueron seleccionadas 18 variables centrales, todas ellas consistentes en el estadístico $Z \geq 1.96$, con un valor máximo de 100 y con una $n=120$ casos que se describen. Las 18 variables seleccionadas que muestran la perspectiva del estudiante al momento de elegir su carrera presentan medias más altas en *La carrera en sí misma interviene al momento de elegir su profesión* (80.4), *El que los estudiantes quieran superarse interviene al momento de elegir su carrera* (93.8), *Las metas personales que los estudiantes se proponen intervienen al momento de elegir su carrera* (86.7) *Los deseos personales de los estudiantes intervienen para elegir su carrera* (82.5); así como también *Considerar querer ayudar a su familia al momento de elegir su carrera* (63.3) como una variable con promedio más bajo, con una normalidad de \pm una sigma . Se observa que las variables con mayores promedios denotan la importancia que tienen para los estudiantes al momento de elegir su carrera universitaria.

Por otra parte, las variables con menores promedios aunque dentro del paquete de atributos significativos fueron las que denotan la información de carácter profesional y académica con la que contaban al elegir su carrera universitaria. Ver.

Variable	Descripción	Medias
15. Superarse	El que los estudiantes quieran superarse interviene al momento de elegir su carrera	93.8
8. Metas	Las metas personales que los estudiantes se proponen interviene al momento de elegir su carrera	86.7
3. Deseos	Los deseos personales de los estudiantes interviene para elegir su carrera	82.5
2. Carrera	La carrera en sí misma interviene al momento de elegir su profesión	80.4
55. Preparación académica	La información acerca de la posibilidad de continuar con la preparación académica profesional que poseen los estudiantes al momento de elegir su carrera.	75.3
56. Conocimientos	La información sobre los conocimientos que se requieren para ingresar con la que cuentan los estudiantes al momento de elegir su carrera.	73.9
51. Actitudes	La información acerca de las actitudes necesarias del profesionista de su carrera al momento de elegir su carrera.	71.7
84. Lugares para emplearse	Conocer los lugares donde puede emplearse al terminar su carrera es un elemento que interviene en su elección.	71.5
85. Calificación actual	Las calificaciones que obtiene al cursar la carrera interviene en la elección que hacen los estudiantes	70.8
50. Personalidad	La información sobre la personalidad que requiere un profesional de su carrera al momento de realizar su elección	69.4
52. Cualidades humanas	La información que posee acerca de incrementar las cualidades humanas al momento de elegir su carrera.	69.3
54. Entorno profesión	La información que tiene sobre las vivencias del entorno de la profesión al momento de elegir su carrera.	68.5
91. Contenidos	Los contenidos que se encuentran en las asignaturas del plan de estudios de su carrera interviene en la elección de los estudiantes.	68.2
57. Elementos del título	Conocer los elementos que requiere para obtener un título de la profesión que elige interviene para que los estudiantes elijan su carrera.	68.0
49. Habilidades	La información sobre las habilidades que requiere para desarrollar la profesión al momento de elegir su carrera	67.7
61. Relación Teoría-práctica	La información que el estudiante tiene acerca de la relación que existe entre la teoría que se maneja en la profesión y como llevarla a la práctica, es un aspecto que interviene para su elección de carrera	65.8
83. Posibilidades de desempeño	Conocer los lugares donde posiblemente se puede desempeñar al concluir su formación, interviene en la elección de los estudiantes.	65.6
6. Ayudar	Considerar querer ayudar a su familia al momento de elegir su carrera	63.3

Tabla 1 18 variables seleccionadas por su valor Z que en todos los casos tienen una $n=120$, donde se muestra el nombre de la variable seleccionada, su descripción y su media

Análisis integracional

Análisis Factorial

El análisis factorial fue generado toda vez que se obtuvieron las variables más consistentes del estudio, y por su significancia estadística para evitar la arbitrariedad del investigador, y con el propósito de arreglar y facilitar la lectura del fenómeno al desplegar estadísticamente las magnitudes y las relaciones de sus atributos. Tuvo como resultado la generación de tres factores por el método de centroide con rotación varimax y Eigenvalores mayores a 1, que explican el 52.37% del fenómeno estudiado con relaciones denotadas entre ellos que muestran la estructura interfactorial subyacente. Los factores se denominaron en función de las variables que concentran mayor carga factorial en cada uno como se observa en la Tabla 2.

Factores extraídos	Eigenvalor	Varianza % Total	Eigenvalor Acumulativo	% Acumulativo
1. Cualidades humanas, actitudes y conocimientos de ingreso.	7.01	38.95	7.01	38.95
2. Intereses personales y la carrera de elección.	1.41	7.81	8.42	46.77
3. Calificaciones y posibilidad de desempeño al concluir la Universidad.	1.01	5.60	9.43	52.37

Tabla 2 Eigenvalores y variabilidad explicada en cada factor extraído en la construcción del perfil del estudiante de bachillerato al momento de elegir su carrera universitaria

Las variables se desplegaron en los tres factores de acuerdo a sus afinidades con ellos y muestran adicionalmente relaciones interfactoriales en su lectura horizontal, ver Tabla 3.

Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Considerar querer ayudar a su familia al momento de elegir su carrera.	0.42		
La carrera en sí misma interviene al momento de elegir su profesión.	0.27	0.60	
Los deseos personales de los estudiantes interviene para elegir su carrera		0.80	0.20
Las metas personales que los estudiantes se proponen interviene al momento de elegir su carrera.		0.49	0.32
El que los estudiantes quieran superarse interviene al momento de elegir su carrera		0.61	0.22
La información sobre las habilidades que requiere para desarrollar la profesión al momento de elegir su carrera	0.70		
La información sobre la personalidad que requiere un profesional de su carrera al momento de realizar su elección.	0.69		0.33
La información acerca de las actitudes necesarias del profesionista de su carrera al momento de realizar su elección.	0.78		0.32
La información que posee acerca de incrementar las cualidades humanas al momento de elegir su carrera.	0.81		0.25
La información que tiene sobre las vivencias del entorno de la profesión al momento de elegir su carrera.	0.44	0.58	
La información acerca de la posibilidad de continuar con la preparación académica profesional que poseen los estudiantes al momento de elegir su carrera.	0.51	0.38	
La información sobre los conocimientos que se requieren para ingresar con la que cuentan los estudiantes al momento de elegir su carrera.	0.73		
Conocer los elementos que requiere para obtener un título de la profesión que elige interviene para que los estudiantes elijan su carrera.	0.70		
La información que el estudiante tiene acerca de la relación que existe entre la teoría que se maneja en la profesión y como llevarla a la práctica, es un aspecto que interviene para su elección de carrera	0.48		
Conocer los lugares donde posiblemente se puede desempeñar al concluir su formación, interviene en la elección de los estudiantes.	0.35	0.21	0.59
Conocer los lugares donde puede emplearse al terminar su carrera es un elemento que interviene en su elección.	0.32		0.79
Las calificaciones que obtiene al cursar la carrera interviene en la elección que hacen los estudiantes	0.36		0.52
Los contenidos que se encuentran en las asignaturas del plan de estudios de su carrera interviene en la elección de los estudiantes.	0.24		0.68
Expl.Var	4.66	2.38	2.38
Prp.Totl	0.26	0.13	0.13

Tabla 1 Correlación entre los factores y las variables naturales de acuerdo a su carga factorial significativa ≥ 0.199 , donde se destacan en negrillas los valores más altos que sirven para nominar al factor

El Factor 1, denominado *Cualidades humanas, actitudes y conocimientos de ingreso* muestra que los estudiantes al momento de estar cursando su bachillerato consideran que la información que tienen sobre la posibilidad de incrementar sus cualidades humanas, sobre las actitudes necesarias para ejercer la profesión y los conocimientos que requieren para ingresar a la universidad, son aspectos que interviene al momento de elegir su carrera universitaria. Tabla 2.

Variable	Carga Factorial
52. La información que posee acerca de incrementar las cualidades humanas al momento de elegir su carrera.	0.81
51. La información acerca de las actitudes necesarias del profesionista de su carrera al momento de realizar su elección.	0.78
56. La información sobre los conocimientos que se requieren para ingresar con la que cuentan los estudiantes al momento de elegir su carrera.	0.73
49. La información sobre las habilidades que requiere para desarrollar la profesión al momento de elegir su carrera.	0.70
57. Conocer los elementos que requiere para obtener un título de la profesión que elige interviene para que los estudiantes elijan su carrera.	0.70
50. La información sobre la personalidad que requiere un profesional de su carrera al momento de realizar su elección.	0.69
55. La información acerca de la posibilidad de continuar con la preparación académica profesional que poseen los estudiantes al momento de elegir su carrera.	0.51
61. La información que el estudiante tiene acerca de la relación que existe entre la teoría que se maneja en la profesión y como llevarla a la práctica, es un aspecto que interviene para su elección de carrera.	0.48
54. La información que tiene sobre las vivencias del entorno de la profesión al momento de elegir su carrera.	0.44
6. Considerar querer ayudar a su familia al momento de elegir su carrera.	0.42
85. Las calificaciones que obtiene al cursar la carrera interviene en la elección que hacen los estudiantes	0.36
83. Conocer los lugares donde posiblemente se puede desempeñar al concluir su formación, interviene en la elección de los estudiantes.	0.35
84. Conocer los lugares donde puede emplearse al terminar su carrera es un elemento que interviene en su elección.	0.32
2. La carrera en sí misma interviene al momento de elegir su profesión.	0.27
91. Los contenidos que se encuentran en las asignaturas del plan de estudios de su carrera interviene en la elección de los estudiantes.	0.24

Tabla 2 Variables y cargas factoriales de los atributos del Factor 1, *Cualidades humanas, actitudes y conocimientos de ingreso*

El factor 2, denominado *Intereses personales y la carrera de elección* muestra que los estudiantes al momento de cursar su bachillerato consideran que los deseos personales, el querer superarse y la carrera que eligen intervienen en su elección de carrera universitaria. Tabla 5.

Variable	Carga factorial
3. Los deseos personales de los estudiantes interviene para elegir su carrera.	0.80
15. El que los estudiantes quieran superarse interviene al momento de elegir su carrera.	0.61
2. La carrera en sí misma interviene al momento de elegir su profesión	0.60
54. La información que tiene sobre las vivencias del entorno de la profesión al momento de elegir su carrera.	0.58
8. Las metas personales que los estudiantes se proponen interviene al momento de elegir su carrera.	0.49
55. La información acerca de la posibilidad de continuar con la preparación académica profesional que poseen los estudiantes al momento de elegir su carrera.	0.38
83. Conocer los lugares donde posiblemente se puede desempeñar al concluir su formación, interviene en la elección de los estudiantes.	0.21

Tabla 3 Variables y cargas factoriales de los atributos que forman el Factor 2, *Intereses Personales y la carrera de elección*

El factor 3, denominado *Calificaciones y posibilidad de desempeño al concluir la Universidad* muestra que los estudiantes al momento de cursar el bachillerato consideran que el conocer los lugares donde se pueden desempeñar al concluir la universidad y las calificaciones que obtienen en el curso de la carrera son elementos importantes que intervienen en su elección de carrera universitaria.

Variable	Carga factorial
83. Conocer los lugares donde posiblemente se puede desempeñar al concluir su formación, interviene en la elección de los estudiantes.	0.59
85. Las calificaciones que obtiene al cursar la carrera interviene en la elección que hacen los estudiantes.	0.52
50. La información sobre la personalidad que requiere un profesional de su carrera al momento de realizar su elección.	0.33
8. Las metas personales que los estudiantes se proponen interviene al momento de elegir su carrera.	0.32
51. La información acerca de las actitudes necesarias del profesionista de su carrera al momento de realizar su elección.	0.32
52. La información que posee acerca de incrementar las cualidades humanas al momento de elegir su carrera.	0.25
15. El que los estudiantes quieran superarse interviene al momento de elegir su carrera.	0.22
3. Los deseos personales de los estudiantes interviene para elegir su carrera.	0.20
84. Conocer los lugares donde puede emplearse al terminar su carrera es un elemento que interviene en su elección.	0.19
91. Los contenidos que se encuentran en las asignaturas del plan de estudios de su carrera interviene en la elección de los estudiantes.	0.18

Tabla 4 Variables y cargas factoriales de los atributos que forman el Factor 3, *Calificaciones y posibilidad de desempeño al concluir la universidad*

Análisis integracional

Análisis Interfactorial

El análisis interfactorial revela relaciones subyacentes entre el Factor 1 *Cualidades humanas, actitudes y conocimientos de ingreso* y el Factor 2 *Intereses personales y la carrera de elección*, cuando denota que los estudiantes eligen la carrera en sí misma al conocer las vivencias del entorno de la profesión, la posibilidad de continuar su preparación académica profesional y los lugares donde pueden emplearse al concluir su formación.

Así también el Factor 2 *Intereses personales y la carrera de elección* y el Factor 3 *Calificaciones y posibilidad de desempeño al concluir la universidad* muestran relaciones subyacentes cuando denota que los estudiantes eligen su carrera considerando sus deseos personales, las metas personales que se han propuesto, cuando quieren superarse y conocen los lugares donde pueden desempeñarse al concluir su formación.

En el Factor 1 *Cualidades humanas, actitudes y conocimientos de ingreso* y el Factor 3 *Calificaciones y posibilidad de desempeño al concluir la universidad*, muestra relaciones subyacentes cuando denota que los estudiantes eligen su carrera porque conocen la personalidad y las actitudes que se requiere para la profesión, la posibilidad de incrementar sus cualidades humanas y los lugares donde pueden desempeñarse al concluir su formación.

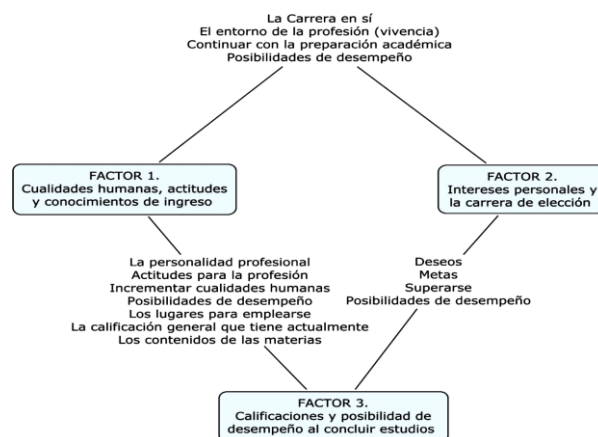


Figura 1 Análisis interfactorial de los tres factores obtenidos que muestran la relación de variables de la estructura subyacente del fenómeno de la formación inicial docente

Análisis de Regresión múltiple

Con Regresión Múltiple y utilizando la variable dependiente Carrera (y), se tomó como hipótesis H1= La variable (x) es predictora, y por tanto H0= La variable (x) no es predictora de la carrera. Con lo anterior se obtuvo que los predictores de la La carrera en sí misma interviene al momento de elegir su profesión son Los deseos personales de los estudiantes intervienen para elegir su carrera y Conocer los elementos que requiere para obtener un título de la profesión que elige interviene para que los estudiantes elijan su carrera, como se observa en la Tabla 7.

	Coefficiente de Regresión b(i)	Error de estándar Sb(i)	Valor T para prueba H0:B(i)=0	Nivel Prob.	Rechazar H0 a 5%?	Poder de la prueba a 5%
Intercepto						
Variable Independiente	30.01	15.30	1.96	0.05	No	0.49
Superarse	-0.13	0.20	-0.64	0.52	No	0.10
Deseos	0.55	0.11	5.08	0.00	Sí	1.00
Habilidades para la profesión	0.14	0.09	1.61	0.11	No	0.36
Su personalidad	-0.10	0.09	-1.14	0.26	No	0.20
Actitudes para la profesión	0.05	0.10	0.45	0.65	No	0.07
Incrementar cualidades humanas	-0.18	0.10	-1.89	0.06	No	0.46
El entorno de la profesión	0.09	0.08	1.11	0.27	No	0.19
Continuar con la preparación académica	-0.07	0.10	-0.78	0.44	No	0.12
Conocimientos para ingresar	0.07	0.09	0.79	0.43	No	0.12
Elementos para obtener el título	0.19	0.07	2.77	0.01	Sí	0.78
La relación teoría-práctica	0.01	0.07	0.21	0.84	No	0.05
Ayudar	0.06	0.06	1.00	0.32	No	0.17
El nivel de conocimiento sobre ingreso	0.03	0.08	0.39	0.70	No	0.07
Los lugares específicos de su empleo	0.07	0.11	0.64	0.53	No	0.10
La calificación general que tiene	0.02	0.07	0.32	0.75	No	0.06
Metas	-0.07	0.10	-0.72	0.47	No	0.11
Los contenidos de las materias	-0.03	0.07	-0.46	0.64	No	0.07

Tabla 7 Se realiza un análisis de regresión lineal múltiple con todas las variables considerándose como independientes y la variable La carrera en sí misma interviene al momento de elegir su profesión como dependiente

Iteración Num.	Acción	Variable	R-Cuadrada	(MSE) Cuadrado medio del error	Oras X's
0	Sin Cambio		0	17.92	0.0
1	Agregada	Deseos	0.283	15.26	0.0
2	Sin Cambio		0.283	15.26	0.0
3	Agregada	Elementos para obtener el título	0.378	14.28	0.0039
4	Sin Cambio		0.378	14.28	0.0039

Lista de Variables Seleccionadas: Deseos, Elementos para obtener el título

Tabla 5 La confirmación de la entrada de estas variables la tenemos también mediante regresión Stepwise, teniendo como variable dependiente La carrera en sí misma interviene al momento de elegir su profesión

Discusión y Conclusiones

En la presente investigación, y de acuerdo a la evidencia recabada, el estudiante de Bachillerato requiere tener un conjunto de elementos que le apoyen en la decisión de la elección de su carrera profesional (situaciones personales, información social, académica y profesional) que le ofrezcan un horizonte más amplio en la toma de decisiones sobre lo que será su futuro tanto personal como profesional. La Orientación Vocacional de los estudiantes de Bachillerato requiere ser enriquecida con los elementos que fortalezcan la visión que los jóvenes manifiestan tener acerca de sus preferencias profesionales.

Los atributos que se muestran en esta investigación que denotan la importancia de la Orientación vocacional en los estudiantes del Nivel Bachillerato son, las *Cualidades humanas, actitudes y conocimientos de ingreso* que refieren a cualidades y habilidades personales que se requieren para desempeñar la profesión, así como los jóvenes consideran importantes los saberes necesarios para ingresar a estudiar a una Institución de Educación Superior; los *Intereses personales y la carrera de elección*, que refieren a sus intereses como persona y la carrera como tal que elige para desempeñarse profesionalmente; y, las *Calificaciones y posibilidad de desempeño al concluir su formación*, que refiere a las calificaciones que obtendrá en su desempeño como estudiante universitario y la posibilidad de desempeñarse como profesionista al concluir la Universidad. En las *Cualidades humanas, actitudes y conocimientos de ingreso*, las instituciones tanto de Nivel Medio Superior como las de Educación Superior, requieren dirigir sus medios y estrategias a los intereses vocacionales y las características del adolescente; así también las instituciones de Nivel Superior, en su promoción con los jóvenes bachilleres, dirigir sus intenciones vocacionales a ajustarse a la competencia laboral del estudiante y a las necesidades del mercado de trabajo.

Desde la orientación Vocacional que reciben en el bachillerato, requieren una reflexión sobre los objetivos de la vida que se orienten a la autorrealización del individuo, el crecimiento y desarrollo humano. Los estudiantes conceden prioridad a los deseos personales al momento de elegir su carrera tanto como al conocimiento de los elementos que requiere para la obtención de un título de la profesión que eligió.

En los Intereses personales y la carrera de elección, los estudiantes denotan un interés por considerar sus deseos, metas propuestas, querer superarse, e interés por continuar su preparación académica en el ámbito de lo profesional, la orientación Vocacional requiere tener una identidad ocupacional que implica una decisión profesional resultado de la vida académica de los estudiantes. *En las Calificaciones y posibilidad de desempeño al concluir la universidad*, los estudiantes muestran la importancia que para ellos implican aspectos de carácter personal, como las metas propuestas y los deseos, así como también características del perfil del profesionista de la carrera de su elección y la posibilidad de desempeñarse al terminar su formación. Los planes de Orientación Vocacional de los bachilleratos y los de promoción de las Instituciones de Educación Superior requieren considerar los elementos externos que impactan en los estudiantes, así mismo como los responsables de dichos elementos y experiencias, además de plantearse la necesidad de manejar elementos no tradicionales en el proceso de Orientación y Promoción de las carreras. En las *Cualidades humanas, actitudes y conocimientos de ingreso* y, los *Intereses personales y la carrera de elección*, los estudiantes centran su importancia en aspectos personales, académicos y profesionales relacionados con la carrera, para lo que requieren una orientación actualizada y contextualizada en relación a las situaciones propias de los estudiantes.

Así en *Intereses personales y la carrera de elección* y, las *Calificaciones y posibilidad de desempeño al concluir la formación*, los estudiantes están considerando intereses personales en relación con la carrera de su elección además de aspectos académicos y de desempeño, lo que indica la importancia de la claridad de sus intereses y objetivos para realizar la elección que más se acerque a sus expectativas de vida presentes y futuras.

Las *Cualidades humanas, actitudes y conocimientos de ingreso* y, las *Calificaciones y posibilidad de desempeño al concluir la formación*, muestran una integración de lo que consideran los estudiantes como importante en la elección de su carrera universitaria: intereses y cualidades personales, perfil del profesionista, aspecto académico de la carrera y el contexto donde se desempeñará al concluir sus estudios universitarios.

La relevancia de estas consideraciones empíricas que se muestran en este estudio refiere consideraciones en relación a las reformas en la Educación que se están realizando en todo el país, sobre todo en la RIEMS, donde aun no quedan plasmados de forma concreta los elementos que puedan dar consistencia a elevar la calidad de la orientación Vocacional en el Nivel Medio Superior.

Referencias

- Acosta, María Elisa (2002). *Planea tu carrera y tu vida*. Ed. Ariel Escolar, México.
- Anthony & Cols. (1984), citado por Galilea. V. (2000) *Orientación vocacional*. Recuperado de http://www.sie.es/crl/archivo_pdf/ORIENTACION%20VOCACIONAL.pdf.

Casullo M.M., Cayssials A.N. et. al. Proyecto de vida y decisión vocacional. Paidós psicometría y psicodiagnostico. Editorial Paidós. 1ª Edición 1994. Argentina.

Galilea Virginia. Documento PDF. Orientación Vocacional. <http://www.sie.es/crl/vocacion.htm>. El día 23 de agosto del 2005.

Montero Mendoza María Teresa. Elección de carrera profesional: Visiones, promesas y desafíos. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 2000 pp. 14, 15 y 19.

Roque Tovar Bernardo. Postmodernismo y la Orientación Vocacional 2014. Obtenido de <http://herramientasdecoaching.com/blog/ver/Postmodernismo+y+la+orientación+vocacional>.

Secretaría de Educación Pública. Programa de Orientación Educativa (pp. 2 y 5). Obtenido de <http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/03-iacademica/04actividadesparaescolares/orientacioneducativa/FI-POE.pdf>.

Secretaría de Educación Pública. Síguele, Caminemos juntos. 2011. Obtenido de http://www.dgb.sep.gob.mx/04-m2/02-programas/siguele/Programa_Orientacion_Vocacional.pdf.

Vargas Mendoza, Jaime Ernesto y Aguilar Morales Jorge Everardo. Procedimiento para realizar el Servicio de Orientación Vocacional. 2007 Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C. Oaxaca México.

Representaciones sociales de los futuros profesionales de la educación en el marco de la implantación-consolidación del MHIC-UATX

HERNÁNDEZ, Felipe*†, CARRO, Adriana y ATONAL, Tomás

Recibido Septiembre 3, 2015; Aceptado Diciembre 4, 2015

Resumen

En el presente trabajo de investigación, se describen cuáles son las representaciones sociales de los futuros profesionales en educación de la Facultad de Ciencias de la Educación, sobre el Modelo Humanista Integrador Basado en Competencias (MHIC) desarrollado por la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx), como un Modelo de transformación institucional para el beneficio social. Se parte desde una postura epistémica interpretativista con una articulación teórica de un enfoque cualitativo de corte transversal tipo descriptivo-exploratorio, desarrollado a través de la construcción teórico-metodológica de las representaciones sociales, asimismo se presenta una justificación que consiste en dar conocer el sentido de las prácticas que llevan a cabo los futuros profesionales en torno a su formación universitaria a través del MHIC tomando en cuenta la naturaleza de este modelo, asimismo se problematiza a través de tres referentes: el contextual, empírico y epistémico-teórico-metodológico (Orozco Fuentes, 2012) bajo la pregunta guía ¿Cuáles son las representaciones sociales de los futuros profesionales en educación de la facultad de Ciencias de la Educación sobre el MHIC?, finalmente se disertan algunos resultados y conclusiones sobre la conformación de la representación de los profesionales universitarios en formación sobre este modelo educativo de transformación social.

Estudiantes, modelo educativo, representaciones sociales

Abstract

In the present research, which describes social representations of future professionals in Education, Faculty of Education Sciences on the Humanist Model Competency Based Integrator (MHIC) developed by the Autonomous University of Tlaxcala (uATX) are as a model of institutional transformation for social benefit. It starts from an interpretive epistemic stance with a theoretical articulation of a qualitative approach cross-sectional descriptive-exploratory, developed through theoretical and methodological construction of social representations, also a justification which is to know the meaning of presents practices that carry out future professionals about their university education through MHIC taking into account the nature of this model also becomes problematic through three references: the context, empirical, epistemic-theoretical and methodological (Orozco Fuentes , 2012) under the guidance questions What are the social representations of future professionals in education of the Faculty of Education Sciences on MHIC ?, finally some results and conclusions about the formation of the representation of university professionals in disertan this educational training model of social transformation.

Students, educational model, social representations

Citación: HERNÁNDEZ, Felipe, CARRO, Adriana y ATONAL, Tomás. Representaciones sociales de los futuros profesionales de la educación en el marco de la implantación-consolidación del MHIC-UATX. Revista de Docencia e Investigación Educativa 2015, 1-2: 111-118

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: mmcorse9@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La comprensión de los fenómenos sociales exige de los investigadores una visión más amplia que les permita interpretar la realidad con el objetivo de encontrar sentido a las prácticas que se crean y recrean en un entramado social y sus diversas ramificaciones a través de los subgrupos que integran dicho entramado.

En este orden de ideas uno de los entramados sociales que ha estado en la mira de los investigadores es el que subyace dentro de una institución como lo es la Universidad. Es en este contexto, donde se desarrolla una cotidianidad mediada tanto por sistemas de lenguajes ordenados y coherentes como de los que no lo son, aunados a que se integran de manera consciente e inconsciente en cada uno de los grupos que se gestan en los contextos universitarios, tales como los estudiantes, docentes, personal de imagen, administrativo y directivo.

A partir de lo anterior, es como los contextos universitarios han buscado establecer estrategias que le permitan diagnosticar estas realidades sociales, sobre todo para desarrollar o articular procedimientos que inserten a la Universidad en los contextos de mejora continua, pertinencia social, rendición de cuentas y relevancia que exige la globalización y los mercados mundiales.

Para el caso local, la Universidad Autónoma de Tlaxcala ante el marco de la implantación-consolidación de un Modelo Educativo Universitario como lo es el MHIC, se vuelven visibles ciertos *dramas sociales* (Turner, 1992) que promueven dentro de la dinámica social universitaria procesos de interiorización como lo son los relacionados a la transición de un modelo pedagógico, didáctico, psicológico, político y por tanto un sistema de lenguaje que propicia la orientación de prácticas, aunque algunas de estas sean re-creadas de manera inconsciente.

De acuerdo a estos planteamientos, una de las comunidades que integran el entramado universitario y que dan vida a las instituciones, son los futuros profesionales, es decir los estudiantes universitarios, en este sentido dado la naturaleza de la función universitaria es necesario identificar cuáles son las representaciones que tienen los profesionales en formación, sobre el modelo educativo que es desarrollado para su formación profesional. Con este preámbulo, se introduce en lo sucesivo el proceso de esta investigación.

Problematización

La actividad que se desarrolla dentro de un contexto universitario es una actividad propiamente social, de acuerdo a esto, comprender cuál es la cotidianidad de los procesos de interacción-relación se vuelve de especial relevancia, en este orden de ideas, se hace necesario identificar cuáles son las motivaciones y conocimientos que orientan la práctica cotidiana de los estudiantes para formarse bajo el Modelo Humanista Integrador Basado en Competencias (MHIC), por lo cual se vuelve necesario conocer si este modelo está siendo comprendido por los estudiantes, pues son ellos quienes se forman bajo principios, filosóficos, políticos, psicológicos y pedagógicos.

De acuerdo a la argumentación anterior, la pregunta guía de esta investigación es ¿Cuáles son las representaciones sociales de los futuros profesionales en educación de la facultad de Ciencias de la Educación sobre el MHIC?

Para dar una problematización más clara en torno a esta pregunta se opta por la identificación del problema con base en tres referentes, los cuales son propuestos por Orozco Fuentes (2012) y que se muestran en la siguiente tabla.

Referente contextual	Referente epistémico-teórico-conceptual-metodológico	Referente empírico
<p>Internacional: Reacomodos geopolíticos, macroeconomías volátiles y estandarización.</p> <p>Regional: Enfoque por competencias como un nuevo modelo educativo</p> <p>Nacional: exigencias del contexto para insertarse a procesos de calidad y de respuesta a necesidades.</p> <p>Local: Respuesta a demandas demográficas y de fortalecimiento universitario.</p>	<p>Epistémico: Interpretativista.</p> <p>Teórico-conceptual: Modelo Educativo, Humanismo y enfoque por competencias.</p> <p>Metodológico: construcción teórico-metodológica de las representaciones sociales.</p>	<p>Descripciones empíricas: Los estudiantes universitarios sufren una transición y por tanto un nuevo acomodo de ver su proceso de aprendizaje.</p> <p>Sujetos: Estudiantes de licenciatura en ciencias de la educación.</p> <p>Problemas: cuál es la idea que tienen sobre el MHIC y su formación profesional</p>

Tabla 1 Problematicación desde tres referentes

Justificación

La actividad investigativa ha puesto énfasis en las situaciones que se desarrollan en los contextos universitarios, pues es ahí donde las actividades se desarrollan con la finalidad de dar los últimos retoques al hombre que participara en el *drama social* de su tiempo – para el caso de occidente y de manera concreta, México- es decir, el mundo capitalista.

Pese a la existencia de investigaciones sobre los procesos de evaluación, calidad, enseñanza, comunicación, interacción, impacto y autonomía, que se han generado *en, por y para* las IES, (Parcerisa Aran, 2008; Valenti & Varela, 1997; Baptista Lucio, 2007; García Pérez, 2010; Puebla Espinoza, 2013) es menester el estudio de todos los actores involucrados. Pues es a través de estos análisis que se logran desarrollar estrategias que potencien y atiendan los procesos que en ella cobran vida.

Atendiendo a este propósito el investigar las realidades que construyen los estudiantes universitarios, se logra dar cuenta de cómo ellos asimilan su formación, especialmente cuando se habla de la implantación de su modelo educativo, para este caso el MHIC. Asimismo aclaramos que el hecho de investigar este fenómeno lo hace especialmente importante, sobre todo cuando la implantación de un modelo educativo es relativamente escaso, y por tanto dicho evento debe ser estudiado, sobre todo a partir de lo que los propios actores hacen y piensan al desarrollarse en la cotidianidad, que en palabras coloquiales denominaríamos “trincheras universitarias”.

Fundamentación Teórica

Sin menor a dudas, el contexto en el cual se inserta la sociedad actual se percibe empíricamente como vertiginoso y caótico, debido a la consolidación de acuerdos internacionales en búsqueda de macroeconomías volátiles, respaldadas bajo el eslogan de la calidad, dicho panorama, es producto del efecto de los reacomodos geopolíticos posteriores a la Segunda Guerra Mundial. En el mismo orden de ideas, una de las instituciones sociales que se vio forzada a responder e insertarse a esta dinámica compleja que exige el contexto global, fue la Universidad, sobre todo debido a su naturaleza y papel como formadora de hombres en diversas disciplinas con compromiso social. Como vemos en el terreno de la Educación Superior las investigaciones se agudizaron y al lado de calidad, evaluación y estándar, surgen conceptos como calidad académica (Ginés Mora, 1991; Slaughter & Larry, 1997), certificación (Buendía Espinosa, 2007; Rojas, 2000) y acreditación (Goyes Moreno, & Uscátegui de Jiménez, 2004; Jiménez Jiménez, 1999; Llarena, 2004; Munive Villanueva, 2007) -solo por mencionar algunas- cada una con un objetivo particular, sin embargo, del mismo origen: velar por la mejora continua en pro de la homogeneidad.

Con estos antecedentes, el papel de la Educación Superior y de sus instituciones iniciaba su camino en el mundo del amoldamiento que a través de una economía guiada por las transformaciones de la productividad y la competitividad, que poco después tomaría el nombre de “(...) *Economía del Conocimiento- también mundial- la cual con frecuencia se asume como sinónimo de Sociedad del Conocimiento*” (Villaseñor García, 2003, p.23). Dicha sociedad privilegiaría el conocimiento de tipo práctico y aplicativo, siguiendo a Guillermo Villaseñor García (2003) el conocimiento dentro de esta sociedad es “(...) *inmediato en su aplicación y solamente prospectivo, ya que se aplica independientemente de los saberes que se hubieran podido acumular históricamente* (...) (p. 23) es decir, lo que interesa es que el conocimiento produzca económicamente un crecimiento social sustentable, por lo que no cualquier tipo de conocimiento será apropiado para ello, la élite es la única digna de penetrar en la esfera del *Knowhow*. Es entonces que, los sistemas de educación superior se convierten bajo esta perspectiva en elementos centrales para satisfacer a la sociedad del conocimiento, pues estas son condicionadas a consolidar productos de calidad y de conocimiento aplicativo.

En este sentido, para lograr la satisfacción de recursos humanos pertinentes, las IES se han valido del curriculum para desarrollar propuestas de formación que sean atractivas al mercado laboral y contexto, es entonces que los programas de estudio ramifican diversas concepciones sobre el sentido y naturaleza de los mismos “mientras que para unas instituciones los planes y programas de estudio son la norma a cumplir, para otras sólo constituyen una orientación Díaz-Barriga, 2005, p. 33), es entonces que esta aparente bifurcación implica re-pensar que es un modelo educativo y por qué se hace necesario desarrollarlo e implantarlo en una universidad.

En una primera aproximación, el modelo educativo de una IES actual buscaría desarrollar una propuesta de formación acorde al contexto laboral globalizado.

De manera breve diremos que un modelo puede concebirse como “una representación de algo que construye (o imagina) alguien con determinados fines y que puede ser comunicada (o mostrada) a otras personas”(Casanueva, 2005), esta conceptualización de modelo nos permite comprender una de las necesidades de la aplicación de modelos educativos, que en otras palabras es la comunicación y aplicación de un fin, los fines de la educación que deberían en palabras de Fullat (2008) ser entendidos como una práctica, necesaria y exigencia del mismo hombre, no obstante, pese a esto, la dialéctica que existe entre los planes de estudio de las universidades y las necesidades-urgencias del hombre en un contexto específico, empíricamente se observan diferentes, uno de estos factores es el contexto globalizado que se ve reflejado en “el impacto directo de los modelos internacionales en los objetivos nacionales y en la formación de las estructuras educativas nacionales” (Meyer & Ramírez, 2010, p. 139) en otras palabras la influencia del contexto internacional hace de la educación superior amoldable a exigencias exógenas.

En relación con el último punto, el Modelo Humanista Integrador Basado en Competencias se muestra entre una dialéctica pertinente a nivel internacional-nacional y otra nacional-local, al menos en su articulación teórica, sin embargo, son las significatividades cotidianas de los estudiantes universitarios las que pueden dar fe de esta dialéctica, por lo que al momento de identificar estas significatividades se logra otorgar un diagnóstico social de la consistencia interna de un modelo educativo aplicado a un exosistema como lo es la universidad.

Metodología

Una de las construcciones teórico-metodológicas que más ha tomado fuerza en las investigaciones sociales son las representaciones sociales, puesto que su doble lógica posibilita dar una mirada un tanto más aproximada a la realidad social.

Las Representaciones Sociales son definidas por Serge Moscovici como una modalidad particular del conocimiento, cuya función es la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos. La representación es un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran a un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, que liberan los poderes de su imaginación (Moscovici, 17). La anterior definición puede dar cuenta de la necesidad de esta construcción para poder identificar de qué manera los estudiantes universitarios, es decir los futuros profesionales en educación de la Facultad de Ciencias de la Educación hacen inteligibles la realidad social que inserta un nuevo modelo educativo.

En este estudio se hace uso de un enfoque cualitativo de tipo descriptivo exploratorio en los estudiantes de tres grupos de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala. La identificación de estos estudiantes se efectúa de manera intencional de acuerdo a lo propuesto por Martínez Migueles (2004) en el que se ubica a los sujetos por la intensidad de la información debido sus características particulares.

Los grupos identificados son de aproximadamente 29 y 45 estudiantes cada uno, se identifica a un grupo de nuevo ingreso en la licenciatura, el siguiente es de tercer semestre y uno último es de quinto semestre, los tres grupos se rigen por el plan de estudios 2012 y por tanto perteneciente al MHIC.

Dado que se busca identificar de qué manera se hace inteligible la realidad social que inserta un nuevo modelo educativo, el cruce de información de los estudiantes que llevan el MHIC se hace necesario, sobre todo al momento de entender de qué manera se comprende cotidianamente este modelo.

Para esta investigación se usó un cuestionario con 18 preguntas abiertas que buscaban de manera intencional detonar respuesta en torno a 1. Información y conocimientos; 2. Interacciones y relaciones; 3. Prácticas y conductas relacionadas sobre el MHIC y; 4. Actitudes y emociones, dichas dimensiones son identificadas por Meira (2002), como una forma en la que las representaciones sociales se organizan, asimismo dentro del cuerpo del cuestionario se utilizaron tablas inductoras en las que solicitaron diez palabras sobre el MHIC, finalmente se solicitó que describieran, cómo es considerado el modelo bajo su experiencia.

Resultados

Ahora bien, una vez analizada la información factual recabada por los cuestionarios, se procedió a analizarla a partir de una matriz inferencial de tres columnas; en la primera columna se colocó la categoría o dimensión abordada, en la segunda la evidencia o información recabada por los actores que participaron al contestar los cuestionarios y en la tercera se desarrolló la inferencia que ubica a la identificación de los factores periféricos sobre el núcleo de la representación, este proceso arrojó que la información o conocimientos sobre el MHIC es positiva y además habla de las interrelaciones con los estudiantes y docentes, donde los estudiantes mencionan que sus docentes están debidamente preparados para desarrollar las experiencias educativas en base a este nuevo Modelo.

Respecto a las tablas inductoras, se procesó la información en una base de datos en la que se buscó identificar la palabra más frecuente utilizada para definir al MHIC, de acuerdo a esto se obtuvo que la palabra más frecuente fue “Transformación” por lo que se considera al MHIC como un modelo que transforma dentro de un contexto homogenizador y social, asimismo se destacó como segunda palabra identificada la de “reflexivo”, lo cual quiere decir que es un modelo que incita a la reflexión en la práctica. Al respecto vale la pena mencionar la definición de una alumna de la Facultad de Ciencias de la Educación “... *es un modelo transformador pensado para a los futuros profesionistas (...) con un sentido más humano para servir a la sociedad (Sujeto-B13-2014)*”.

De acuerdo a estos resultados se categoriza de manera general que el origen de la información sobre el MHIC se da principalmente en el contexto universitario y que se ha generado a través de foros, conferencias y charlas en las aulas aunque también se destaca la presencia de la internet como un medio para conocer sobre el MHIC.

En cuanto a los procesos de interacción social, los estudiantes destacan como la figura docente tiene la habilidad para manejar y guiar un clima colaborativo en donde todos los compañeros se integran y trabajan en equipo para potenciar sus conocimientos y habilidades.

Además, entre los círculos que comparten información entorno al modelo educativo los estudiantes consideran que la debida formación de los docentes se debe a que la Universidad los capacita constantemente para desarrollar adecuadamente este nuevo modelo, aunque agregamos que también existe frecuencia al nombrar a docentes específicos dentro de la facultad que dicen conocer más sobre el modelo que otros.

Sobre la dimensión emocional de una representación social afirma que existe correspondencia con una visión positiva del Modelo, cayendo en la emoción de “entusiasmo” al respecto vale la pena mencionar lo siguiente “...*el modelo me inspira para lograr triunfar*” (Sujeto-C8-2014), aunado a esto una de las practicas que se reconocen por los estudiantes universitarios es el fomento del compañerismo, que en las palabras de estos actores es la que permite involucrarse de manera diferente con un servicio a la sociedad, dicha información es una de las inferencias que se desarrolló a partir de la información obtenida de los dos grupos, en este orden de ideas, vale la pena citar una de las respuestas que dan fe de esta información “...*el compañerismo y la convivencia (...) puesto que nos ayudan a que tengamos un mejor pensamiento permitiéndonos involucrarnos con los demás para realizar un trabajo colaborativo (...)*” (Sujeto-A4-2014).

Cabe rescatar, que los estudiantes consideran que la información, capacitación y eventos que realiza la universidad con respecto a la implantación y operatividad del MHIC es pertinente y favorable, ya que con la puesta en marcha de los foros, capacitaciones a los docentes y proyectos integradores, brindan el apoyo suficiente para la consolidación del Modelo. Por lo que el papel de la Universidad en este reto del MHIC es primordial para sobrellevarlo a su máximo esplendor.

Conclusiones

Como podemos notar, la representación social de los futuros profesionales en educación se inserta en un marco de optimismo en cuanto al desarrollo de este modelo educativo, por lo que podemos mencionar que las estrategias hasta ahora desarrolladas en la Universidad Autónoma de Tlaxcala y especialmente en la Facultad de Ciencias de la Educación son adecuadas para la implantación del MHIC.

Sin embargo, se enfatiza la necesidad de identificar algunas de las dudas que tenga la planta docente universitaria respecto a este modelo con la intención de que los estudiantes puedan identificar a todos los docentes como aptos para conocer más acerca del MHIC.

El sentido cotidiano que se ha presentado en cuanto a las prácticas sociales de los estudiantes, se inserta bajo un núcleo en proceso de consolidación, la comunidad universitaria logra identificar en el modelo una oportunidad para desarrollar un proceso más orientado a la reflexión y al servicio.

Pese a que estos procesos de apropiación han sido diseñados de manera estratégica por los docentes, es de reconocer que han tenido un impacto profundo en las relaciones intersubjetivas y relacionales cotidianas de los estudiantes, se hace necesario redoblar los esfuerzos para garantizar la consolidación de los procesos de calidad y sobre todo de implantación del MHIC.

Finalmente coincidimos que la comunicación efectiva del papel de la universidad como institución en la implantación-consolidación de un modelo educativo, puede conducir a la cristalización de resultados positivos, más aún si hablamos de un modelo con enfoque humanista que ofrece la transformación, compromiso y responsabilidad social de todos los agentes educativos (directivos, docentes, estudiantes). Cabe rescatar, que el MHIC es un nuevo Modelo educativo orientado principalmente al Humanismo y a la integridad, donde se vela por la formación de profesionales con responsabilidad social, de tal manera que haya correspondencia en la transformación de una sociedad en mejora continua.

En suma, la implantación de un Modelo educativo implica diversas variantes y riesgos en su iniciación, este es un reto que lo ha tomado la UATx y en su papel como institución y alma mater de los profesionales, ha sabido responder, de tal forma, que ha logrado captar todos los puntos de confluencia para lograr el potencial del MHIC, ya que la capacitación de su personal docente es pertinente con respecto a los objetivos del Modelo en pro de los profesionales en formación y por ende del complejo social.

Referencias

Baptista Lucio, P. (2007). La presentación de las IES en la vida cotidiana. *Reencuentro*, (50) 107-116. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34005014>

Bronfenbrenner, U. (1976). *The ecology of human development: history and perspectives*. *Psychologies*, 19(5), 537-549

Buendía Espinosa, A. (2007). *El concepto de calidad: una construcción en la educación superior*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34005005>

Casanueva, M. (2005). *Los modelos en la filosofía de la ciencia del siglo XX*. En A. López Austin (Coord.). *El modelo en la ciencia y la cultura*. (29-53). México Siglo XXI

Díaz-Barriga, A. (2005). *El docente y los programas escolares: Lo institucional y lo didáctico*. México: Pomares

Fullat, O. (2008). *Filosofía de la Educación*. España: Síntesis

García Pérez, P. (2010). *Metas y propósitos educativos. Didáctica. Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid: Pirámide. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~fjjrios/pce/media/5-BiliografiaCmoral.pdf>

Ginés Mora, J. (1991) *Calidad y rendimiento en las instituciones universitarias*. Madrid: Consejo de universidades

Goyes Moreno & Uscátegui de Jiménez. (2004). *Incidencias de la acreditación de programas en los currículos Universitarios*. Bogotá: Ascun

Jiménez Jiménez, B. (1999) *Evaluación de programas, centros y profesores*. México: ITESO

Llarena, R. (2009). *La educación superior en México. Ponencia presentada en el seminario. La educación en México. ANUIES*. México.

Martínez Miguélez, M. (2004), *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*, Editorial Trillas. México.

Moscovici, S. (1979). *De la ciencias al sentido común, psicología social II*. México: Paidós

Meyer, J.W. & Ramirez, F. O. (2010). *La educación en la sociedad mundial: teoría institucional y agenda de investigación de los sistemas educativos contemporáneos*. España: OCTAEDRO-ICE.

Munive Villanueva, M. (2007). *La acreditación: ¿Mejora de la educación superior o atractivo artilugio estético? Enseñanza e investigación en Psicología*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29212213>

Orozco-Fuentes, B. (2012). *Problematización en la Investigación Socioeducativa*. En M.A. Jiménez (Coord.). *Investigación Educativa: Huellas Metodológicas*. (p. 95-119). México: Juan Pablos

Parcerisa Aran, A. (2008). *Introducción*. En A. Parcerisa Aran (Ed.), *Evaluación como ayuda al aprendizaje (pp. 9-11)*. 5ª re-impr. Barcelona: Grao

Puebla Espinoza, (2013). *Problemas actuales de políticas educativas*. Madrid: Morata

Rojas, V. G. (2000). *¿Cuándo conocemos de las normas iso 9000?*. Recuperado de: www.ice.go.cr/esp/redc/pdf/normas.iso9000pdf

Slaughter, S. & Larry, L. (1997). *Capitalism Academic politic policies and Entrepreneurial*. Baltimore: London

Turner, V. (1974). *Dramas Sociales y Metáforas Rituales*. Ithaca, Cornell University Press
en <http://carlosreynoso.com.ar/archivos/turner-dramas-sociales.pdf>

UNESCO. (1998). *Declaración Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI. Visión y Acción*. Paris

Valenti, G. & Varela, G. (1997). El sistema de evaluación de las IES en México. *Política y Cultura*, (9) 131-147. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700908>

Villaseñor García, G. (2003). *La evaluación de la educación superior: su función social*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34003603>

Diseño y elaboración de material didáctico multimedia como apoyo al aprendizaje de habilidades matemáticas por y para estudiantes de Ingeniería en T.I.

Del PILAR, Miguel*†, SALINAS, Oscar, VELÁZQUEZ, Eugenio y ADAN, Ernesto

Recibido Septiembre 8, 2015; Aceptado Diciembre 7, 2015

Resumen

Estudiantes de Ingeniería en Tecnologías de la Información, área multimedia y comercio electrónico, diseñaron material didáctico interactivo, como apoyo del proceso enseñanza – aprendizaje enfocado al área de conocimiento matemáticas. Este material se diseñó de acuerdo a las características propias de la comunidad estudiantil del campus universitario, sin dejar de lado las características generales de los jóvenes universitarios, es decir atiende las necesidades propias y ajenas. El material contiene: teoría, vídeos, juegos interactivos, cuestionarios de autoevaluación. Se diseñó para ser consultado desde dispositivos móviles. Se realizaron pruebas de usuario y es considerado útil y con buen nivel de usabilidad, en su fase prototipo. Aún no se prueba con estudiantes del curso correspondiente, pero con base en la prueba de concepto, la expectativa de aceptación es alta. Este trabajo se desarrolló como proyecto final de la materia integradora, y es una propuesta de docentes investigadores del cuerpo académico de redes convergentes seguras, reconocido como en consolidación ante el PRODEP. Los estudiantes involucrados, cambiaron su percepción de rechazo, por el área de conocimiento involucrada, a la de satisfacción debido a que realizaron un material didáctico que apoya a las generaciones siguientes.

Enseñanza-Aprendizaje, Multimedia, Material didáctico, Dispositivos móviles

Abstract

Engineering students in Information Technology, Multimedia area and electronic commerce, interactive teaching materials designed, in support of the teaching - learning process focused on the area of math knowledge. This material is designed according to the characteristics of the student campus community features, without neglecting the general characteristics of university students, is serving to say own and others' needs. The material includes: theory, videos, interactive games, self-assessment questionnaires. It was designed to be viewed from mobile devices. User testing is performed and is considered useful and good level of usability, in its prototype phase. Even students not tested with the corresponding course, but based on the proof of concept, the expectation of acceptance is high. This work was developed as a final project of inclusive matter, and is a proposed research professors of faculty of secure converged networks, known as consolidation before the PRODEP. Students involved changed their perception of rejection by the area of knowledge involved, to the satisfaction because they performed a didactic material that supports the following generations.

Teaching-Learning, Multimedia, Teaching materials, Mobile devices

Citación: Del PILAR, Miguel, SALINAS, Oscar, VELÁZQUEZ, Eugenio y ADAN, Ernesto. Diseño y elaboración de material didáctico multimedia como apoyo al aprendizaje de habilidades matemáticas por y para estudiantes de Ingeniería en T.I. Revista de Docencia e Investigación Educativa 2015, 1-2: 119-126

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: miguerosemberg@utez.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Toda universidad comprometida, sea pública o privada, como parte de su misión o filosofía tiene la responsabilidad de formar profesionistas. La Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos (UTEZ) como parte de su misión reconoce que será a través de los programas educativos como se logrará la formación de profesionistas. Por lo anterior, se infiere la importancia que tienen estos programas y sus contenidos; la cuestión es que al momento de llevar a la práctica docente esta tarea hay complicaciones para lograr ese cometido. Llegamos entonces al dilema ¿Cómo hacer que los alumnos aprendan? Y más aun ¿cómo hacer que aprendan materias por antonomasia “difíciles” como las matemáticas? Una de las respuestas a esta interrogante son las teorías del aprendizaje así como los estilos de aprendizaje, que pueden llevar a una persona a lograr ese tan anhelado objetivo, ¡aprender! Estas teorías del aprendizaje van desde el modelo tradicional conductual hasta la Psicología cognitiva (Pozo, 1989). Durante el presente trabajo se buscó desarrollar una aplicación a través de la creación de contenidos didácticos; estos contenidos consideran en su desarrollo el estilo o estilos de aprendizaje de la persona e incorpora la multimedia como recurso didáctico; se busca amalgamar los aspectos positivos del desarrollo cognoscitivo e integrarlos a través del uso de la tecnología para dar cumplimiento a la misión de la universidad, particularmente se busca el aprendizaje de habilidades matemáticas o al menos de 5 temas en concreto:

Teoría de conjuntos, Relaciones y funciones, Sistemas de ecuaciones, Matrices y Estadística descriptiva.

Esta herramienta creada por estudiantes permitirá a los docentes utilizarla en su trabajo educativo para mejorar y facilitar su labor docente.

Además se pretende sea un medio técnico que coadyuve a disminuir el rezago educativo y la deserción de los alumnos y sea una medio accesible que refuerce su aprendizaje considerando los estilos de aprendizaje de cada alumno. Por último cabe mencionar que puede pensarse que la trascendencia de este proyecto es de muy corto alcance pero abre la posibilidad de compartirse con otras Universidades Tecnológicas (UUTT) y en general puede ser de ayuda a todo aquel que busque aprender este tipo de habilidades matemáticas.

La herramienta es importante porque aborda el aprendizaje de habilidades matemáticas desde un entorno social ampliamente utilizado en la actualidad como son las tecnologías móviles. Además incorpora recursos didácticos y hasta cierto punto lúdicos. Con la intención de proporcionar un mejor panorama del fundamento teórico al respecto, se incluye la revisión de la literatura relacionada así como la metodología utilizada para esta investigación, que incluye el uso de la multimedia como parte importante de la elaboración de material didáctico. El modelo de aprendizaje en que se basa el desarrollo de la aplicación, así como de la forma en que se conduce el proceso formativo del usuario y su seguimiento a través de los estilos de aprendizaje, permite diseñar una mejor estrategia educativa y elaboración de materiales educativos que atiendan a la diversidad de los estudiantes siguiendo en este caso el modelo de estilos de aprendizajes de VARK (Ortíz, 2013).

Revisión de literatura.

La Psicología del aprendizaje ha evolucionado desde posiciones conductistas hasta una posición cognitiva donde cada teoría puede ser criticada y contrastada en búsqueda de una mejor asimilación y construcción del conocimiento (Pozo, 1989) buscando teorías y modelos que mejor respondan a ello.

Pudieramos hablar de varias teorías pedagógicas y argumentar sobre las ventajas y desventajas de cada una de ellas, sin embargo no entraremos en dilema sino focalizaremos el trabajo en el modelo cognitivo por ser una de las teorías del aprendizaje más difundidas y aceptadas al considerar las condiciones ambientales, el procesamiento de la información, creencias y aspectos motivacionales como parte del proceso de aprendizaje (Schunk, 1997).

En este sentido existen distintas vertientes que integran este modelo cognoscitivo pero en todos ellos se reconoce que se enfocan en una o más dimensiones cognitivas como la memoria, inteligencia, actitudes y en general están centradas en factores subjetivos o internos del aprendiz (Hernández. 2013).

Principios Psicológicos centrados en el Aprendiz

De acuerdo a la American Psychological Association (1997, en McCombs & Vakili, 2005) el aprendizaje debe estar centrado en el alumno es decir estar orientado a centrarse en el proceso del aprendizaje del que aprende, y diseñar las estrategias, prácticas y acciones en función de éste. Considerar que no todos aprendemos de la misma manera y a un mismo ritmo, lo cual expone una educación diferenciada. Además de que cada uno de los aprendices tiene intereses, necesidades y estilos cognitivos. McCombs y Vakili proponen una serie de principios centrados en el aprendiz, los cuales han sido validados por diversos estudios realizados por la Asociación de Psicólogos Americanos (McCombs, 2005) de los cuales a continuación se subrayan aquellos que implícitamente están considerados durante el desarrollo de la Aplicación multimedia; haciendo incapié en que no por ello se excluyen los demás, puesto que el uso de esta aplicación es complementaria a la enseñanza dada dentro del aula.

Factores	Principios
Cognitivos y meta-cognitivos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Naturaleza del principio de aprendizaje.</u> El aprendizaje es más eficaz cuando se entiende como un proceso. 2. Metas del proceso de aprendizaje. Crear representaciones del conocimiento significativas y coherentes. 3. <u>Construcción del conocimiento.</u> El aprendizaje con éxito ocurre cuando se vincula información al conocimiento existente de manera significativa. 4. Pensamiento estratégico. 5. Pensar acerca del pensamiento. 6. <u>Contexto del aprendizaje.</u> El aprendizaje está influido por la cultura, la tecnología y las prácticas instruccionales.
Motivacionales y afectivos.	<ol style="list-style-type: none"> 7. Influencias motivacionales y emocionales sobre el aprendizaje. 8. <u>Motivación intrínseca por aprender.</u> El aprendizaje se estimula con con tareas novedosas y desafíos abordables, relevantes a los intereses personales y que permiten el control y las elecciones propias. 9. <u>Efectos de la motivación sobre el esfuerzo.</u> La adquisición de habilidades y aprendizaje complejo requiere esfuerzo y práctica guiada; la disposición del aprendiz para esforzarse sin coacción debe ser parte de la motivación por aprender.
De desarrollo y sociales.	<ol style="list-style-type: none"> 10. Influencias del desarrollo sobre el aprendizaje. El aprendizaje es más efectivo cuando se toman en cuenta los aspectos físicos, intelectuales, emocionales y sociales del desarrollo. 11. Influencias sociales sobre el aprendizaje.
Relacionados con las influencias individuales.	<ol style="list-style-type: none"> 12. Diferencias individuales en el aprendizaje. 13. <u>Aprendizaje y diversidad.</u> El aprendizaje es más significativo cuando se toman en cuenta las diferencias lingüísticas, culturales y sociales de los aprendices. 14. <u>Estándares y evaluación.</u> Se requiere evaluación diagnóstica, de procesos y logro enfocada al aprendiz y al proceso educativo.

Tabla 1 Principios psicológicos centrados en el aprendiz

Modelo de estilos de Aprendizaje VARK.

Todas las personas tienen preferencias distintas y al mismo tiempo, todas comparten algunas de ellas, ya sea por les gusta el mismo aroma, color, música, etc., es decir comparten los mismos estilos. De igual manera durante el proceso de aprendizaje cada estudiante tiene estrategias o métodos que le facilitan aprender algunas cosas y por el contrario pierden capacidad o interés por otras.

Tomás (2013) dice: “Las personas seleccionan la información a la que le prestan atención en función de sus intereses, pero también influye cómo se recibe esa información”.

El modelo VARK es un modelo que consiste en un cuestionario de 16 preguntas que identifica el estilo de aprendizaje de una persona de acuerdo a 4 perfiles pero no debe considerarse como un modelo diagnóstico o de medición (Fleming, 2006) sino un medio para facilitar la construcción del aprendizaje.

El modelo VARK es el acrónimo de las palabras en inglés: Visual, Aural, Read/Write and Kinesthetic e indica que toda persona no aprende de la misma manera sino que cada uno de nosotros percibe a través de sus sentidos y se facilita un mejor aprendizaje, por ejemplo de manera Visual, Auditiva, Kinestésica o por el contrario por medio de la Lectura y la Escritura.

Hay personas que pueden tener mayor predominancia para asimilar mediante alguno de los sentidos o por el contrario se equilibra el aprendizaje con más de uno.

Desde la aparición de la multimedia la cual incluye el uso del audio, video imagen y movimiento se le ha dado cada vez un mayor uso gracias a que a través de la multimedia se facilita el aprendizaje del alumno incluso en áreas de conocimiento como las ciencias exactas.

Con el uso de aplicaciones multimedia e interactivas se tiene demostrado que el usuario puede retener con mayor facilidad los contenidos, el uso de un elemento estático en comparación de uno en movimiento aumenta (este último) la capacidad de retención hasta en un 40%, además de que permite contextualizar un término o concepto gracias al uso de la imagen, el audio y la animación (JM Iglesias, 2007).

En este sentido la multimedia permite desarrollar materiales que trabajen al mismo tiempo con los cuatro perfiles del modelo VARK.

Cabe hacer mención que el hecho de identificar el estilo de aprendizaje de una persona no significa que se logrará el aprendizaje de un determinado contenido simplemente por haber desarrollado materiales considerando su estilo o estilos de aprendizaje predominantes.

Tarea integradora

La tarea integradora es una actividad realizada interdisciplinaria donde el estudiante o estudiantes realizan un proyecto o actividad transversal de sus materias y que configura el aprendizaje conseguido durante un periodo determinado. La tarea integradora es abordada frecuentemente desde la modalidad del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y permite como su nombre lo indica integrar conocimientos alcanzados desde distintas áreas de estudio.

En palabras de Lugo (2010) la considera como “aquella que requiere relacionar contenidos procedentes de diferentes asignaturas para su resolución, sobre la base de la implicación personal de los estudiantes para alcanzar una comprensión integra de la situación problemática inherente a ella y en cuya resolución se adquieren conocimientos”.

Como parte de la tarea integradora y para evaluar el aprendizaje alcanzado es necesario evaluar todo el proceso realizado y no únicamente la tarea integradora terminada.

La tarea integradora debe buscar evaluar todos los elementos multidisciplinares y considerar criterios justos, adecuados y claros. Un instrumento de evaluación ampliamente utilizado actualmente es la rúbrica (Fernández, 2010).

La tarea integradora en esencia es el mecanismo utilizado como parte del modelo basado en competencias del cual se apoya este trabajo para desarrollar una aplicación que permita a los estudiantes construir su propio conocimiento a través del autoaprendizaje.

Metodología de desarrollo

El producto de esta investigación es consecuencia de los trabajos realizados por estudiantes de Ingeniería en Tecnologías de la Información de la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos dentro de la materia llamada *Integradora* que forma parte del plan de estudios de las UUTT y que tiene por objetivo crear aplicaciones multimedia considerando los requerimientos de un cliente.

El planteamiento surge de la necesidad de facilitar el proceso de enseñanza de los contenidos de la materia de habilidades del pensamiento matemático y al mismo tiempo provocar que el alumno sea participe de su propio aprendizaje.

El tipo de investigación es aplicada y documental porque se busca a través de modelos de aprendizaje generar herramientas útiles para mejorar el conocimiento de las habilidades de los estudiantes en los temas de: Teoría de conjuntos, Relaciones y funciones, Sistemas de ecuaciones, Matrices y Estadística descriptiva. Se considera de tipo documental porque se consultaron y analizaron distintas técnicas para mejorar y facilitar el aprendizaje significativo entre ellas los estilos de aprendizaje, así como los contenidos curriculares propios del conocimiento a adquirir.

El éxito de esta investigación se apoya del modelo de desarrollo seleccionado y la metodología utilizada.

El modelo utilizado es el de prototipo incremental evolutivo donde a partir de la documentación y de los requerimientos del cliente utilizando la técnica de recolección de datos: entrevista se determinaron las características de la aplicación a desarrollar, entregando prototipos refinados hasta cumplir con las expectativas del cliente.

El prototipo cumple con una serie de etapas como es el estudio de factibilidad, el análisis de los requerimientos del cliente, diseño y desarrollo del prototipo, implementación y pruebas incrementales hasta conseguir un la aplicación final.

A continuación se ejemplifican las etapas del ciclo de vida utilizado (Ver anexo para consultar detalles del modelo).

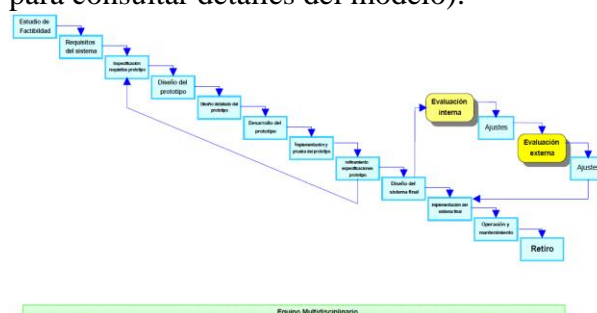


Figura 1 Ciclo de vida: prototipo evolutivo incremental

La metodología para el desarrollo de software utilizada es el Desarrollo Ágil que combina la satisfacción del cliente el cuál participa activamente, se integran equipos de trabajo pequeños, existe flexibilidad de los roles asignados, se manejan entregas rápidas e incrementales hasta alcanzar los objetivos propuestos.

Metodología ágil
Pocos artefactos. El modelo es prescindible, modelos desechables.
Pocos roles, más genéricos y flexibles.
No existe un contrato tradicional, debe ser bastante flexible.
El cliente es parte del equipo de desarrollo.
Orientada a proyectos pequeños, y en el mismo lugar.
La arquitectura se va definiendo y mejorando a lo largo del proyecto.
Énfasis en los aspectos humanos : el individuo y el trabajo en equipo.
Basadas en heurísticas provenientes de practicas de producción de código.
Se esperan cambios durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 2 Características de la metodología ágil del desarrollo de software

La investigación se apoya de la metodología propuesta por Cataldi (2000) que considera la construcción de programas educativos desde un aspecto integral, teniendo en cuenta los aspectos pedagógicos en el ciclo de vida del desarrollo de software, a partir de un marco de desarrollo sistemático que es la Ingeniería de Software que de acuerdo a Pressman (1993) dice: “La ingeniería del software surge a partir de las ingenierías de sistemas y de hardware y considera tres elementos clave: que son los métodos, las herramientas y los procedimientos que facilitan el control del proceso de desarrollo de software y brinda a los desarrolladores las bases de la calidad de una forma productiva”.

Resultados

El prototipo desarrollado consta de 5 temáticas de las cuales 3 han sido concluidas y 2 están aun en proceso. Cada aplicación fue creada por un equipo de trabajo siguiendo la metodología de desarrollo ágil descrita previamente.

Los resultados obtenidos son acordes a lo esperado y se espera que en incrementos sucesivos puedan concluirse las dos temáticas pendientes.

La figura 2 muestra la pantalla inicial de la aplicación, utilizando un simulador para la aplicación móvil.



Figura 2 Menú de inicio de la aplicación para el desarrollo de habilidades matemáticas

La aplicación muestra un menú con las temáticas que el estudiante puede reforzar al utilizar la aplicación. Cabe aclarar que el estilo de la tipografía y color todavía no es definitivo.

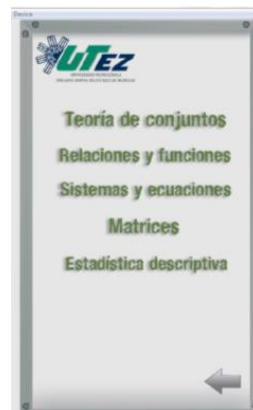


Figura 3 Contenidos temáticos abordados en la aplicación

Los contenidos así como los ejercicios de cada aplicación han sido propuestos en conjunto con los expertos profesionales de la materia.

Por ejemplo en el tema de teoría de conjuntos el usuario resuelve ejercicios a manera de juego y el programa llevará el conteo de los aciertos y errores que haya tenido (Ver figura 4).

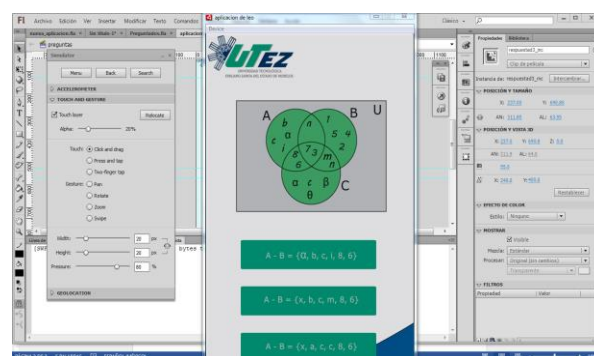


Figura 4 Diferencia de conjuntos

Cada tema a evaluar incluye una breve explicación textual así como animaciones que ilustren y guíen el aprendizaje del estudiante. Los recursos proporcionados incluyen distintos tipos de juegos y animación, con retos que el estudiante debe superar.

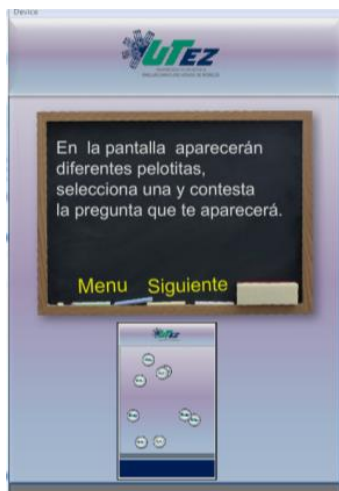


Figura 5 Selección de preguntas acerca del tema de relaciones y funciones

Este tipo de actividades imponen un reto y motivan el autoaprendizaje del alumno. En caso de que el aprendiz fracasase en el intento de seleccionar la respuesta adecuada verá una animación como se muestra en la siguiente figura.



Figura 6 Mensaje de error al responder pregunta de relaciones y funciones

Los recursos respecto de los retos como se menciona son diversos por ejemplo en el sistema de ecuaciones el usuario avanzará paulatinamente conforme responde a distintas preguntas hasta llegar a la meta como se muestra a continuación.

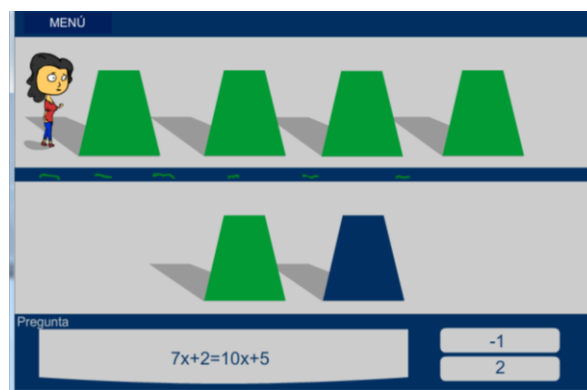


Figura 6 Interface del juego de sistema de ecuaciones

Anexos

Etapas del modelo de prototipo evolutivo.

Actividades de los procesos
Proceso de identificación de la necesidad educativa.
Proceso de selección del modelo de ciclo de vida.
Proceso de iniciación, planificación y estimación del proyecto.
Proceso de seguimiento y control del proyecto.
Proceso de gestión de calidad del software.
Proceso de exploración de conceptos.
Proceso de asignación del sistema.
Proceso de análisis de requisitos educativos.
Proceso de análisis de requisitos de software.
Proceso de diseño.
Proceso de implementación e integración de módulos.
Proceso de instalación y aceptación.
Proceso de operación y soporte.
Proceso de mantenimiento.
Proceso de retiro.
Proceso de verificación y validación
Proceso de evaluación de los prototipos de software.
Proceso de evaluación interna y externa del software.
Proceso de evaluación contextualizada.
Proceso de configuración.
Proceso de documentación técnica.
Proceso de documentación didáctica.
Proceso de formación del personal

Tabla 3 Matriz de actividades básica para un programa educativo, con ciclo de vida de prototipo evolutivo

Conclusiones

Considerando los avances obtenidos se enfatiza la siguiente información:

- La aplicación funciona de manera adecuada en dispositivos móviles con sistema operativo Android 5.0 por lo cual cumple con las expectativas previstas.
- La inclusión de contenidos considera las necesidades de los usuarios directos de la aplicación.
- Las estrategias de animación así como el planteamiento y estructura de los contenidos considera las recomendaciones hechas por los profesionales de cada área.
- El desarrollo de la aplicación se encuentra todavía en prototipo y se espera su conclusión para su puesta en marcha como parte de los materiales didácticos a utilizar por los docentes que imparten la materia.

Hasta este momento de acuerdo a las pruebas realizadas el objeto didáctico creado es funcional y cumpliría con las expectativas creadas; sin embargo al ser un proyecto aun en proceso, continúa su verificación, validación y evaluación.

Los materiales hasta ahora desarrollados incluyen el uso de algunos videos explicativos que carecen de la calidad adecuada por lo que propone realizar un video explicativo de cada tema utilizando video y audio de alta calidad, los cuáles estarían disponibles para su reproducción desde un canal de Internet.

Referencias

- Cataldi, Z. (2000). Una metodología para el diseño, desarrollo y evaluación de software educativo (Doctoral dissertation, Facultad de Informática).
- Fernández March, A. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 8(1), p.11.
- Fleming, N., y Baume, D. (2006). Learning Styles Again: VARKing up the right tree!. Educational Developments, 7(4), p.4.
- Iglesias, J. (2007). Imagen estática frente a animación en la comprensión escrita y la adquisición de vocabulario. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 5(12), p.363-380.
- Hernández, G., Díaz, F. (2013). Una mirada psicoeducativa al aprendizaje: qué sabemos y hacia dónde vamos. Sinéctica, 40. Recuperado de http://www.sinectica.iteso.mx/articulo/?id=40_una_mirada_psicoeducativa_al_aprendizaje_que_sabemos_y_hacia_donde_vamos, p.4.
- Lugo, R. (2010). Metodología interdisciplinaria para la dirección del proceso de integración de los contenidos de la asignatura matemática con los de otras asignaturas en la especialidad técnico medio en agronomía. Tesis de maestría, p.30.
- Mariano, T., y Tomás, V. (2013). Identificación de Estilos de Aprendizaje en Alumnos Universitarios de Computación de la Huasteca Hidalguense mediante Técnicas de Minería de Datos.
- McCombs, B. y Vakili, D. (2005). A learner-centered framework for e-learning. Teachers College Record, 107 (8).
- Ortiz, E., Ardillas, S., Lorena, A., y Lozano, A. (2013). REA y estilos de aprendizaje según Vark en el aprendizaje de las matemáticas, p. 92.
- Pozo, J. I. (1989). Teorías cognitivas del aprendizaje. Ediciones Morata.
- Pressman R. (1993): Ingeniería de Software. Un enfoque práctico. Mc Graw Hill.
- Schunk, D. (1997). Teorías del aprendizaje. Pearson Educación, p.12-14.

Análisis de la interacción del cuerpo académico de ingeniería mecánica del ITP con un programa de posgrado sobre su productividad académica

PALACIOS, Gloria*†, MARTÍNEZ, Jorge, RESÉNDIZ, Celerino y AVILA, Erika

Recibido Septiembre 10, 2015; Aceptado Diciembre 8, 2015

Resumen

El presente estudio analiza la interacción del Cuerpo Académico de Ingeniería Mecánica del Instituto Tecnológico de Pachuca con el Programa de Posgrado de Maestría en Ingeniería Mecánica sobre la productividad académica del mismo con el objetivo de evidenciar ante la comunidad educativa la importancia de fortalecer la vinculación tanto interna como externa de los CA para fortalecer e incrementar su producción. La metodología del mismo muestra observaciones y acciones realizadas por el propio CA desde su formación a la fecha para fortalecer tanto el CA como el programa de posgrado en el que integrantes del CA interactúan, y, contribuye en buena manera a proporcionar una herramienta de trabajo colaborativo al interior de las Instituciones, así como, evidencia la fortaleza de los programas de posgrado reconocidos por el PNPC del CONACYT y de los doctores que colaboran en el núcleo académico básico de los mismos. Tal fortaleza claramente puede llevarse al nivel Licenciatura sin perder su calidad, sino mejorando y promoviendo el trabajo colegiado.

Cuerpos Académicos, Instituciones de Educación Superior, Estudios de Posgrado

Citación: PALACIOS, Gloria, MARTÍNEZ, Jorge, RESÉNDIZ, Celerino y AVILA, Erika. Análisis de la interacción del cuerpo académico de ingeniería mecánica del ITP con un programa de posgrado sobre su productividad académica. *Revista de Docencia e Investigación Educativa* 2015, 1-2: 127-131

Abstract

This study analyzes the interaction of the Academic College (CA) of Mechanical Engineering in the Instituto Tecnológico de Pachuca with the Graduate Program in Mechanical Engineering Master on their academic productivity. The purpose of this work is show to the educational community the importance of both interna and external work between CA with the Graduate Program in Mechanical Engineering Master for increasing their production. The methodology shows sample observations and some actions taken by the CA from its formation to actual. So, the graduate program in which CA members interact and contrubuye in good way to provide a tool for collaborative work within the institutions, as well as evidence the strength of the graduate programs recognized by the CONACYT. Such strength can clearly be the bachelor level without losing their quality, but improving and promoting collegial work.

Academic Colleges, Education in Unversyties, Graduate Studies

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: academica.gloria@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

El Instituto Tecnológico de Pachuca (ITP) es una Institución de Educación Superior creada desde el año 1971, que en la actualidad ofrece a la Sociedad Hidalguense doce Programas Académicos de nivel Licenciatura y un Programa Académico de nivel Posgrado. Actualmente, ésta institución cuenta con dos Cuerpos Académicos (CA), uno denominado: *Ingeniería Mecánica* reconocido por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) como: en *Formación* del Departamento Académico de Metal-Mecánica. Es importante resaltar que éste año el Departamento Académico de Sistemas y Computación logró crear e ingresar un CA reconocido por el PRODEP como CA en *Formación*. Sin embargo, el CA objeto del presente estudio es el de *Ingeniería Mecánica*. Ahora bien, las políticas más recientes impuestas [1-2] en las Instituciones Públicas de Educación Superior (IES), tanto como una forma de evaluar su calidad de la labor docente como una forma de promover nuevas formas de estimular la generación y aplicación de conocimiento, ha sido el impulso a la creación de cuerpos académicos (CA). Lo anterior con la finalidad de por una parte promover el desarrollo de investigación científica y desarrollo tecnológico colegiado entre personal docente adscrito a un mismo Departamento Académico con Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) a fines, y por otra, con el propósito de fortalecer dinámicas de interacción académica interinstitucional que promuevan el trabajo colaborativo entre IES con CA con LGAC a fines y que conlleven al desarrollo exitoso de proyectos de investigación enfocados a la solución de problemas y casos de estudio reales, y, cuyos impactos: tecnológico, ambiental, social, educativo, etc., posean mayor magnitud y trascendencia en comparación con el trabajo independiente e individual del personal docente de una Institución.

Ahora bien, claramente el PRODEP en su sitio web oficial, sección de CA y de Preguntas Frecuentes sobre cuerpos académicos, establece que un CA es [3]:

“Es un conjunto de profesores-investigadores que comparten una o más líneas de estudio, cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos. Además, por el alto grado de especialización que alcanzan en conjunto al ejercer la docencia, logran una educación de buena calidad. Los cuerpos académicos sustentan las funciones académicas institucionales y contribuyen a integrar el sistema de educación superior del país”.

También establece que las características de los CA en Formación, destacando [3]:

“En las universidades politécnicas y los institutos tecnológicos: Sus integrantes han identificado algunos Cuerpos Académicos afines de otras instituciones con quienes desean establecer esquemas de colaboración académica”.

De lo anterior, el presente trabajo tienen como propósito evidenciar la necesidad de establecer por una parte: estrategias de colaboración académica, temporales y cuantificables, que permitan de manera oportuna, a los CA que deseen vincularse, desarrollar Acuerdos de Colaboración para realizar proyectos de asimilación, desarrollo, transferencia y mejora de tecnologías existentes, entre otros. Por otra parte, este trabajo pone de manifiesto las causas y principales factores del incremento en la productividad académica del CA de Ingeniería Mecánica del ITP, actualmente reconocido por el PRODEP como en Formación, que ponen en evidencia la operación y funcionalidad del mismo a fin de establecer acciones de mejora y el fortalecimiento de futuros CA creados en el ITP.

Historia y Fortalecimiento del CA de Ingeniería Mecánica del ITP

El CA de Ingeniería Mecánica se formó en el año 2008 y fue re-evaluado en el año 2012 refrendándose el nivel original de *en formación* con validez hasta el año 2015. Como resultado de ésta primer evaluación las principales observaciones del comité en el año 2012 fueron las siguientes: los integrantes del CA deben actualizar en forma continua sus productos académicos en el sistema PRODEP (en ese entonces PROMEP); ninguno de los integrantes del CA cuenta con nivel SNI y esto sería deseable; los proyectos de investigación aplicada registrados ante el Tecnológico Nacional de México (antes Dirección General de Educación Superior Tecnológica) no se vincularon con alguna empresa, a su vez, sus resultados no se publicaron en revistas indexadas y no se evidenció el trabajo colaborativo entre los integrantes de las dos Líneas de Investigación del CA, lo que pudo incrementar la investigación de alto impacto para poder ser reconocidos por PRODEP como *en Consolidación*. Finalmente, constatado en Actas y documentos oficiales del CA, se cree que los resultados a la fecha fueron importantes, más no trascendentes como para lograr tener un nivel de reconocimiento superior.

El CA de Ingeniería Mecánica ha participado en encuentros nacionales de cuerpos académicos como el organizado por ECEST en 2011 en la Cd. de Pachuca, donde se firmó una carta de intención con la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital y la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato para realizar acciones de fortalecimiento de nuestros cuerpos académicos, así como para trabajar en el proyecto conjunto: Construcción de un Aerogenerador Eléctrico, proyecto inconcluso.

Además se solicitaron también recursos del fondo de infraestructura de CONACyT para adquirir equipo de laboratorio mediante la propuesta No. 173994 bajo el título: “Adquisición de un Microscopio Electrónico de Barrido”.

La solicitud no prosperó. En este momento se hace énfasis en la falta de compromiso y motivación de los integrantes del CA pues es claro que no se involucran por completo en el desarrollo y conclusión trascendente y exitosa de sus proyectos. No obstante en [4] se hace mención de que:

“La proliferación de equipos académicos en la ciencia es consecuencia de que el conocimiento en la actualidad es producido por colectivos...”

Y menciona también en lo referente a la formación de equipos de trabajo y redes institucionales que [4]:

“..permite:

a) contar con mejores condiciones para lograr una comunicación horizontal más sólida entre las diferentes dependencias universitarias; b) disponer de una mayor integración vertical entre departamentos académicos y oficinas de la conducción central de la institución; c) impulsar las unidades académicas a introducir cambios ya que las responsabilidades son compartidas; d) reconocer que el trabajo en equipo requiere una mayor comunicación y compartir la información, por lo que los resultados tendrán más legitimidad.

La formación y empoderamiento de equipos académicos funciona también para contrarrestar las políticas de dependencia de los recursos, ayudando a la formación de otro tipo de liderazgo, o el poder heterojerárquico como lo denomina Gibbons (1997).”

Interacción entre el Programa de Posgrado de Maestría en Ingeniería Mecánica con integrantes del CA de Ingeniería Mecánica del ITP

En la actualidad se han realizado alrededor de 70 publicaciones de las cuales más del 15% han sido en revistas y el resto en congresos nacionales e internacionales. Adicionalmente se han dirigido alrededor de 70 tesis de licenciatura y, ahora 17 de posgrado. Además los profesores que participan en el posgrado en Ingeniería Mecánica son casi todos integrantes del CA y cuentan con el Reconocimiento Perfil Deseable de PRODEP. Cabe mencionar también que en 2014 el consejo de posgrado logró ingresar su programa al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT. Y un impacto importante del Consejo de Posgrado es que tiene vinculación internacional con la Universidad Autónoma del Caribe, en Colombia, y, actualmente está desarrollando acuerdos de colaboración académica con empresas importantes en el Sector Metal-Mecánico del Estado así como con Instituciones de Educación Superior en Italia y Brasil.

Resultados de la Interacción la Maestría en Ingeniería Mecánica y el CA de Ingeniería Mecánica del ITP

Derivado del trabajo colaborativo y la participación de los estudiantes de Maestría en Ingeniería Mecánica del ITP en el desarrollo de proyectos en colaboración con Integrantes del CA de Ingeniería Mecánica, que dan clases en el programa académico de Maestría en Ingeniería Mecánica, la productividad académica se incrementó notablemente. En registros resguardados por la División de Estudios de Posgrado e Investigación se sabe que en el periodo 2010-2012 se registraron ante el TNM solo dos proyectos de investigación en el que colaboraron estudiantes de Mecánica de nivel maestría y de licenciatura.

En el periodo 2012-2013 hubo un incremento considerable de dos en un periodo de dos años a 3 en un periodo de un año. En el periodo del 2013 al 2015 se logró el registro de tres proyectos uno de ellos financiado por el mismo TNM. Hay que resaltar que además del registro de proyectos ante ésta institución, los integrantes del CA que participan en el posgrado concursaron por fondos en Convocatorias CONACyT siendo favorecidos dos de los proyectos con fondos que contribuirán a fortalecer el equipamiento del Departamento Académico de Metal-Mecánica y el desarrollo de proyectos vinculados con empresas de la División de estudios de Posgrado e Investigación del ITP. En la Figura 1 se muestra además como influye el nivel académico de los integrantes del CA de Ingeniería Mecánica sobre su productividad académica o sobre la cantidad de proyectos de investigación que se registran ante el TNM.

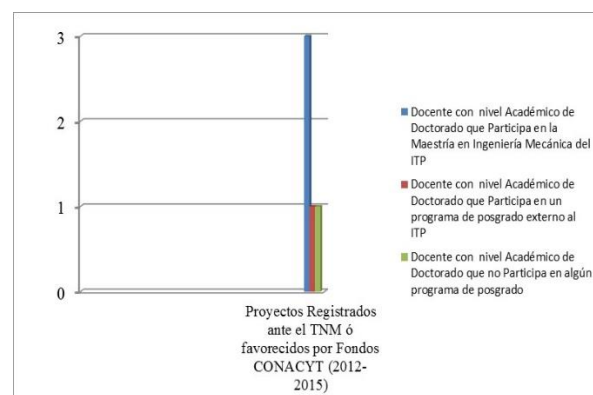


Figura 1 Influencia del Grado Académico de los Integrantes del CA de Ingeniería Mecánica sobre la productividad académica del mismo

De lo anterior, es claro que la interacción, intramuros, de los miembros del CA de Ingeniería Mecánica con el programa de posgrado de Maestría en Ingeniería Mecánica del ITP, actualmente reconocido por el PNPC del CONACyT, trajo como consecuencia un incremento considerable en el desarrollo de proyectos de investigación de alto impacto que fortalecen tanto el desarrollo del CA como el propio del posgrado.

Sin embargo, resulta evidente también cuestionarse que acciones o estrategias deberán seguirse para motivar a los profesores que integran el CA que no muestran evidencia de trabajo colaborativo o el deseo de participar en convocatorias por fondos para el desarrollo de proyectos de alto impacto. A éste respecto el Instituto Tecnológico de Pachuca actualmente prepara cursos dirigidos a personal docente cuyos objetivos son: Estructurar sistemáticamente, redactar, entre otros, artículos de investigación científica y desarrollo tecnológico con la finalidad de motivar a todos los profesores de la Institución, en particular a los integrantes de CA, a escribir sus resultados de investigación en revistas de divulgación y difusión científica de arbitraje estricto. En los mismos se hace énfasis en el trabajo en equipo por área académica y en el trabajo multidisciplinario de la Institución.

Por otra parte se observó que el hecho de que integrantes del CA de Ingeniería Mecánica participen en el programa de posgrado de Ingeniería Mecánica y que cuenten con el nivel académico de *Doctorado* es una importante ventaja para vincular la interacción entre estudiantes de nivel posgrado y estudiantes de nivel licenciatura con los propios miembros del CA, lo que en consecuencia, permite ver el potencial desarrollo resultado del vínculo.

Agradecimiento

Se agradece los datos proporcionados por el Responsable del CA de Ingeniería Mecánica Dr. Celerino Reséndiz Rosas, también secretario del Consejo de Posgrado de Ingeniería Mecánica.

Conclusiones

La interacción de los miembros del CA de Ingeniería Mecánica con el programa de posgrado de Maestría en Ingeniería Mecánica del ITP, actualmente reconocido por el PNP del CONACYT, trajo como consecuencia un incremento considerable en el desarrollo de proyectos de investigación de alto impacto que fortalecen tanto el desarrollo del CA como el propio del posgrado.

La participación de integrantes del CA de Ingeniería Mecánica en el programa de posgrado de Ingeniería Mecánica es una importante ventaja para vincular la colaboración académica entre estudiantes de nivel posgrado y estudiantes de nivel licenciatura con los propios miembros del CA, lo que en consecuencia, permite evidenciar un incremento importante en la producción académica del mismo.

Referencias

Mario Rueda Beltrán (2008). La Evaluación del Desempeño Docente en las Universidades Públicas de México. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. Vol 1, No. 3 (e). pp. 8-17.

Leticia Heras G. (2005). La política de Educación Superior en México: los programas de estímulos a profesores e investigadores. *EDUCERE. Foro universitario*. Año 9, No. 29 pp. 207 – 215.

PRODEP (2015). Cuerpos Académicos. En *Preguntas Frecuentes sobre Cuerpos Académicos*, Consultado el 15 de Junio del 2015. Disponible en <http://dsa.sep.gob.mx/cuerposacademicos.html>

Santo S López Leyva (2010), Cuerpos Académicos: Factores de Integración y Producción de Conocimiento. *Revista de la Educación Superior*. Vol. XXXIX (3), No. 155, pp. 7-26.

Sistema de Administración y Evaluación de Portafolio de Evidencia de Cursos en la Nube (S@dA)

MENDOZA, Armando*†

Recibido Septiembre 11, 2015; Aceptado Diciembre 10, 2015

Resumen

El presente proyecto "Sistema de Administración y Evaluación de Portafolio de Evidencia de Cursos en la Nube", propuesta de formación de grado, el proyecto surge con la necesidad de realizar una plataforma cuyo fin es apoyar el proceso de administración académica, vía electrónica que funcionan bajo tres aspectos: planeación, recopilación y evaluación, mediante los trabajos que genera una asignatura durante un periodo escolar, de tal manera evidenciar el trabajo de cada alumno conformando en un portafolio de evidencias, además podrá apoyar al proceso de enseñanza-aprendizaje, seguimiento de tutorías, Seguimiento de estadía y asesorías de los alumnos de la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México.

El objetivo general planteado, fue generar una herramienta alterna que combina dos aspectos: la administración de las actividades del profesor y centralización de la información producida por el alumno.

La metodología desarrollada para este proyecto se determinaron diferentes fases organizadas y estructuradas considerando las siguientes: plantear y justificar, definir objetivos e hipótesis, realizar una revisión bibliográfica alrededor del tema propuesto, análisis de requerimientos, diseño de sistema, codificación del sistema, realizar pruebas y por último publicar el sistema.

Tics, Cloud Computing, Educación, Desarrollo de software web, Desarrollo de Apps Móvil

Abstract

The present project "Management system and evaluation of evidence portfolio of courses in the cloud", proposed training grade, the project arose with the need for a platform whose purpose is to support the process of academic administration, electronically operated under three aspects: planning, collection and evaluation, through work that generates a subject during a school period, so show the work of each student complying in a portfolio of evidence, also may support the process of teaching and learning, follow-up to tutorials, follow-up professional practices and consultants of the students of the technological University of the South of the Mexico State.

The general objective, was to generate an alternating tool that combines two aspects: the administration of the activities of the teacher and centralization of information produced by the student.

The methodology developed for this project identified different phases organised and structured by considering the following: raise and justify, define objectives and hypotheses, perform a literature review around the proposed theme, analysis of requirements, design, coding system, testing and finally publish the system.

Tics, Cloud Computing, Education, Web development software, Mobile Apps Development

Citación: MENDOZA, Armando. Sistema de Administración y Evaluación de Portafolio de Evidencia de Cursos en la Nube (S@dA). Revista de Docencia e Investigación Educativa 2015, 2-1: 132-141

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: armando.mendoza@utsem.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y Comunicación han ido evolucionando de manera rápida y sistemáticamente en la sociedad, es decir, se ubica en la actividad personal así como en escuelas e instituciones de gobierno y privadas. También han logrado una incursión importante en diferentes niveles empresariales con la razón de mejorar su rendimiento, capacidades y su calidad en sus diferentes funciones que desarrolla, permitiendo así un crecimiento considerable en este mundo cambiante (Carrie, 2012).

Aunado a esto, el factor económico se relaciona en gran medida con las decisiones asociadas a inversión en Tics; en consecuencia, los países con más riqueza apropián más tecnología y, en algunos casos, contemplan cuatro importantes aspectos: ambiente para las Tics, preparación, uso e impacto de las mismas (Competitividad, 2013)

Tomando en cuenta la incorporación de las Tics, en diferentes tipos de empresas e instituciones, las inversiones son importantes para el desempeño de ellas y, según Julio Sánchez Onofre del Economista, en México el crecimiento en las TI es poco, ya que alcanza un 9.5 % en el sector, logrando una inversión de 17,000 millones de dólares en el año 2012. Esta inversión se divide en las pequeñas y medianas empresas del país, con un 30% y un 70 % respectivamente. Esto es lo que considera Édgar Fierro, director de IDC México (Sánchez, 2012).

También las Tics tienen una implicación importante en todos los países del mundo en toda área, existe una principal tecnología de las Tics llamada "Cloud Computing" es uno de los puntos de referencia en los países y sus empresas para el control de información nacional o internacional.

Así invertir en el software y la infraestructura en la nube que le permite reducir costos y además disminuir la distancia entre los países, así como sus diferentes relaciones y compartición de información, establecer un medio de comunicación más ágil y flexible para sus convenios, relaciones entre otras cosas.

En México, se ha apostado poco en relación con Europa y Norte América sobre la tecnología en la nube. Sin embargo, es común, leer y escuchar del tema. En cambio, la realidad es otra, ya que las medianas y grandes empresas lo analizan cuidadosamente antes de que tome la decisión, así lo determinó la empresa InformationWeek mediante una encuesta que aplicó a los ejecutivos de las empresas en México arrojando los datos siguientes: el 8 % utilizan la nube pública y el 43 % utilizan el ámbito de cómputo en la nube, y un 16 % no usa y ni piensa usarlo, por si fuera poco, están unidos a un proveedor (Mistretta, 2013).

De acuerdo con los datos anteriores, el panorama de las Tics es extenso y es un factor determinante en los países del mundo para diferentes vertientes. En Latinoamérica, el crecimiento de las Tics es gradual, pero también se ha tenido mayor énfasis en el espacio educativo, para esto, Sunkel (2011) comenta en su artículo de las Tics en Latinoamérica, que la incorporación de las Tics en la docencia es una esfera importante con la intención de mejorar el sistema escolar. Todo esto ha sido crucial en el espacio digital mundial, que ha marcado la pauta para que, políticamente, se tomen decisiones en la incorporación de las Tics en la educación, también menciona que con la infraestructura de las Tics en la educación mejorarán las competencias y conocimientos de los estudiantes; algunas investigaciones han demostrado que el rendimiento o el mejoramiento no es el que se esperaba.

Sino que hay otros aspectos para complementar las tecnologías en la educación, tales como son las capacitaciones de los actores en el medio educativo y los desarrollos de contenidos educativos digitales de calidad, permitiendo el crecimiento gradual de las competencias del estudiante.

Es así que la docencia no es la excepción, en este espacio, las Tics se han ido incorporando en ciertas actividades, tales como planear las clases, colaboración en equipo, aplicación de exámenes, evaluación de trabajos, videoconferencias, clases virtuales, educación a distancia, entre otros. Así como lo menciona Díaz (2011), en esa misma línea sigue siendo un factor importante, abarcando varios entornos de la tecnología, como son las redes, software de administración de asignatura, software de oficina, software dedicado, Servidores, PC's de Escritorio, Laptops, Tablets, Equipo de Videoconferencia, Internet, entre otros. Debido a este comportamiento, se busca tener un buen desempeño del estudiante, logrando la rápida incorporación e innovación a la nueva estrategia para el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, se puede decir que será una herramienta o estrategia de apoyo, pero no la panacea de la docencia.

En México, las Tics están tomando un papel importante en las actividades del docente o en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, mediante un software web el docente puede gestionar su asignatura y el alumno puede acceder a clases o trabajos de la asignatura desde cualquier lugar por medio del Internet; este es el impacto que ha tenido la docencia con respecto a las tecnologías.

Diferentes instituciones educativas han adoptado, como una buena manera de gestionar asignaturas, dando pauta a la incorporación de la educación a distancia (Díaz, 2011).

Aunado al enfoque de Sunkel (2011), el senador Castellón y el diputado Pérez-Alonso fueron los iniciadores de emprender reformas que apoyaran al sector educativo, en la actualidad los diputados Adame y Fernando Castro Tenti están trabajando para ello, este último presentó al congreso una iniciativa de reformar “el artículo 49 de la ley General de Educación, con el objetivo de incluir a las TIC en los programas educativos y planes de estudio”, conforme a las necesidades que se han estado requiriendo en el país de acuerdo con la cultura digital que las instituciones educativas están optando por el apoyo de tecnologías para el desarrollo de sus actividades, así también logrando una formación competitiva integra en el desarrollo profesional de los estudiantes en los aspectos de análisis y resolución de problemas (Piedras, 2013).

En otros países, tales como en Uruguay, la India, Corea del Sur han hecho reformas que permiten la incorporación de las Tics en el ámbito docente con la razón de evitar el uso del papel en sus actividades; así también en universidades tales como Harvard, MIT o Khan han incorporado tecnologías para la publicación de contenidos gratuitos e implementando nuevos modelos educativos (Piedras, 2013).

Este panorama de las Tics en cualquier ámbito y sobre todo en el espacio de Cloud Computing, nos permiten visionar el comportamiento del desarrollo de software para dispositivos de Smartphone y Tablets en buen crecimiento, de acuerdo con las necesidades que los usuarios están demandando en diferentes ambientes, uno de ellos es el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a la infinidad de aplicaciones de software tanto web o escritorio, que los docentes han apropiado a sus necesidades para automatizar la administración de asignatura.

Así mismo se permite incorporar el ámbito de los dispositivos móviles, ya que algunos lugares lo han adaptado para sistemas bancarios, sistemas de agendas, entre otros. Estos desarrollos han tenido muy buenos resultados y ha llevado a que se haga una mezcla de ámbitos de desarrollo entre WEB y Smartphone que permite la colaboración de ambos, para crear una herramienta eficiente para mejorar el rendimiento del estudiante.

Las características que este proyecto ofrece son las siguientes: controlar la programación de tareas y prácticas de asignatura, dar seguimiento al plan de trabajo de los profesores, permitiendo la estandarización de la estructura para la elaboración de prácticas y tareas, respaldar la evidencia del trabajo desarrollado en cada asignatura y, además de llevar portafolios de evidencia de cada alumno inscrito en la universidad, Automatizar las labores del profesor que le facilite llevar un registro y control sobre sus evidencias de trabajo, Facilitar la consulta, de manera oportuna y veraz, de las tareas y trabajos relacionados a las materias asociadas al plan de estudios que lleve cada alumno, un sistema a la medida para el control interno de tareas y prácticas de las asignaturas, tener repositorio electrónico de los trabajos de las asignaturas, manejar fácilmente el contenido de la asignatura de tal forma que el alumno y el profesor, reduzcan tiempo al realizar sus trabajos y tener una mejor organización, y docentes y alumnos consulten los cursos con sus respectivos trabajos evaluados o no evaluados, vía móvil.

La Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México, cuenta con un certificado de la norma ISO 9001-2008, el cual opera con diferentes manuales, reglamentos y procedimientos organizacionales.

Que definen la forma de trabajar con diferentes áreas, e involucran al personal administrativo, a los docentes y los alumnos, para este documento, se focaliza concretamente en el reglamento de evaluación a alumnos, donde determina que la evaluación es basada en competencias y menciona que hay tres aspectos a evaluar: Saber, Saber Hacer y Saber Ser, de acuerdo con estos aspectos, se toma el Saber Hacer, que está conformado por los trabajos de tareas y prácticas u otras actividades relacionadas.

De esta forma, cada profesor, tiene la obligación de generar su planeación que avale cada trabajo como su contenido, elaboración de rúbricas, recopilación del portafolio de evidencias y revisar los trabajos de la asignatura; todo esto se hace de forma rudimentaria con apoyos de software de oficina y también utilizan otras tecnologías informáticas, tales como el correo electrónico para notificar y entregar revisiones de tareas y prácticas. Además, el alumno invierte tiempo y también dinero para consultar su correo electrónico para dichas actividades que se convierte en un trabajo tedioso.

Respecto al papel de los alumnos, estos deben desempeñar las siguientes tareas: estar al corriente en las actividades y proyectos; estar informados de las actividades a realizar y la forma de evaluar; conocer los criterios de seguimiento de la asignatura, crear un mapa que le permita mantener el control y organización de sus quehaceres y responsabilidades entre otros; resalta que no se cumplen en su totalidad.

Tomando en cuenta que la UTSEM ya lleva años aplicando este tipo de técnica (enseñanza-aprendizaje) por competencias, en los cuales ha invertido en cursos para los docentes para que se adapten rápidamente al sistema de evaluación y lograr que la universidad este en la vanguardia educativa.

Para esto necesita automatizar este proceso de evaluación por competencias en el aspecto del *Saber Hacer* mediante un sistema de software que apoye a la administración (Planeación, Organización, Seguimiento y Control de los trabajos con un enfoque de Rúbricas y Portafolios de evidencias) de trabajos así conformando un repositorio institucional que permita guardar el contenido de cada trabajo y las respuestas de los alumnos. Para ello se planteó la hipótesis siguiente: el uso de un sistema operativo Windows Server 2008 y Android, lenguajes de programación PHP, XML, Ajax, JSON, jQuery y JavaScript, un manejador de Base de Datos (MySQL) y un servidor web (Apache 2.4.7) así conformando una nube privada en combinación con su infraestructura de Red, Servidores e Internet, permitirán desarrollar un sistema que administre y de seguimiento a las tareas y prácticas de la relación administración profesores-alumnos, y sea una herramienta que apoye a los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación.

A efectos de este artículo se tomaron en cuenta las siguientes fases: Análisis de la situación actual del proceso de la UTSEM y Diseño global del proyecto.

Metodología a desarrollar

Es un paso importante en el desarrollo de la investigación, porque orienta el proceso mediante un grupo racional de técnicas y procedimientos; su objetivo primordial es reforzar la recolección, clasificación y acreditación de los datos del contexto de investigación. Conservando la temática metodológica; el proyecto se define bajo el siguiente tipo de investigación y aplica lo siguiente: Como todo proceso requiere un procedimiento de solución del problema, y es fundamental llevar a cabo un tipo de investigación que determine la forma de ejercer los pasos de estudio, las técnicas y métodos que se pretenden aplicar.

En general, define la dirección de la investigación con sus herramientas y hasta los diferentes modos de recabar información para el análisis más preciso posible. Para desarrollar este proyecto se tomaron en cuenta dos diferentes tipos:

- Investigación básica, este tipo de investigación ayudo a explorar y revisar las técnicas, procedimientos y herramientas para las diferentes formas de elaborar y evaluar los trabajos de las asignaturas y todo lo que se involucra de los trabajos de la asignatura del profesor;
- Investigación aplicada, esta se basa en el fundamento del conocimiento generado a partir de la investigación básica, con el objetivo de buscar la solución adecuada o planteamiento del problema, para la administración de trabajos de las asignaturas de los profesores.

Herramientas para la recolección de datos

Durante el desarrollo de este proceso fue necesario recolectar datos, para lo cual fue necesario utilizar como herramientas:

La encuesta, la observación y la investigación bibliográfica. Se desarrollaron dos encuestas: una para el personal docente y otra para los alumnos. La observación se usa como medio de recabar información de manera visual de la administración de trabajos de la asignatura y el reglamento de evaluación de trabajos. Por otra parte, el material bibliográfico sirvió para recolectar información de los documentos de planeación y secuencia didáctica de la asignatura, el reglamento de evaluación al alumno, los programas de estudio, criterios de evaluación y todo el contexto de la administración de los trabajos de la asignatura, además del acervo bibliográfico o fuentes de internet que ayudaron al desarrollo de este proyecto.

Análisis de la situación actual del proceso de la UTSEM.

El proceso de la administración de trabajos se realiza de forma manual y física a veces electrónica, de tal manera que el profesor y el alumno se apoyan con diferentes herramientas (Paquetería de oficina, email, Skype, chats, blogs, videos, audio, videoconferencia entre otras) y técnicas (Instrumentos didácticos para la formulación de los trabajos) para desarrollar los trabajos, que permite conformar una organización, pero no es suficiente y no se enfoca directamente al control y seguimiento de los trabajos exclusivamente. Véase la Figura 1 siguiente:

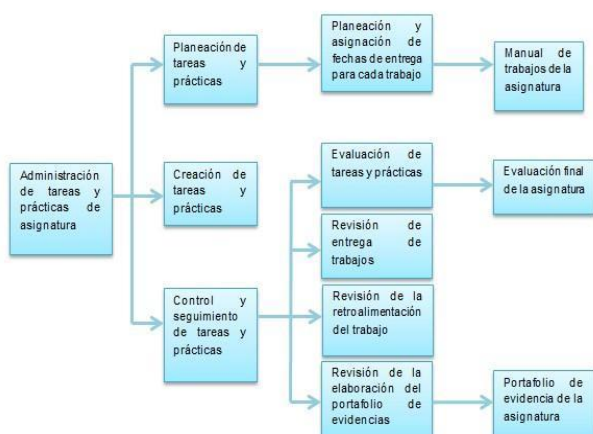


Figura 1 Procesos de administración de tareas y prácticas de asignatura

Todos estos procedimientos combinados determinan la administración de tareas y prácticas de asignatura, y cada uno de ellos se lleva a cabo de forma manual y organizada, de tal manera que necesita más tiempo y esfuerzo para su aplicación; también, se apoyan de documentos impresos o herramientas informáticas tales como cualquier versión de Microsoft Office, correo electrónico, blogs, videos, audio, entre otros. Las actividades de la asignatura se desarrollan organizadamente pero esto no basta ser una mejor alternativa que permita disponibilidad rápida en los resultados de las evaluaciones y notificaciones de las tareas y prácticas a los alumnos.

De acuerdo al análisis de los procedimientos mencionados se establece diferentes elementos del sistema (Entradas, Procesos y Salidas) de administración de tareas y prácticas de las asignaturas. La Figura 2, presenta las características que conforma cada uno de los elementos antes mencionados.

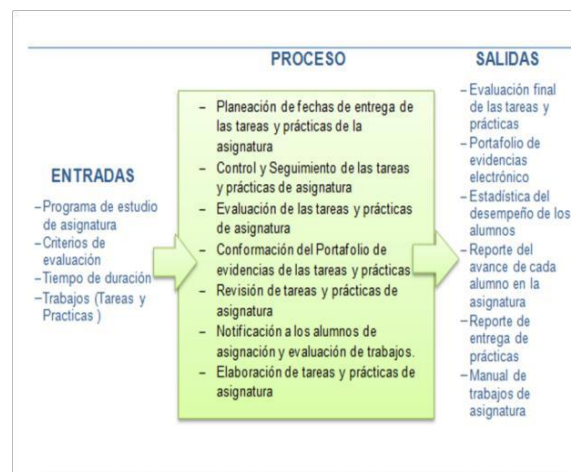


Figura 2 Elementos de la administración de trabajos en la UTSEM.

Diseño global del proyecto

En esta fase se establece el diseño completo del proyecto con apoyo del lenguaje UML, diseño de base de datos (Modelo Entidad-Relación Mejorado), la arquitectura del proyecto y la arquitectura de la nube privada del proyecto, el diseño de la interfaz web y móvil del proyecto y diseño de la seguridad con respeto a los diferentes usuarios del sistema.

En este espacio se establece el caso de uso de todos los procesos involucrados en este proyecto, permitiendo un lenguaje claro y entendible entre los desarrolladores y usuarios.

También se presenta la arquitectura del proyecto S@dA, compuesta por varios componentes entre ellos: Mysql, Servidor Web, Servidor Lanix, Espacio de almacenamiento, sistema S@dA, Servicios Web, Internet y Clientes (Smartphone, PC Escritorio, Laptop y Tablets).

Y la Interoperabilidad de estos componentes le dan vida a este proyecto y cada uno de ellos tiene una función específica e importante. A continuación se visualiza en la Figura 3.

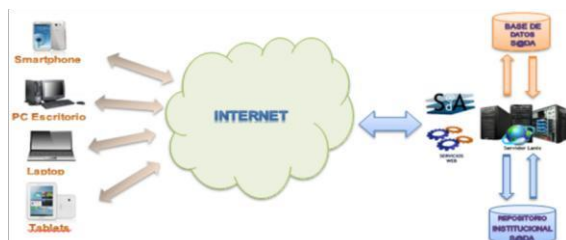


Figura 3 Arquitectura del Proyecto

Aunado a todo esto, las interfaces del proyecto son la parte indispensable para la administración de un sistema, que permite la interacción entre el usuario el sistema, de tal forma que estas vistas gráficas deben comportarse como una estructura organizada, logrando así una navegabilidad y accesibilidad a los servicios que ofrece, dando así una comodidad simple al usuario el manejo del sistema. A continuación se muestra el prototipo de las interfaces del sistema Web y Móvil en las Figuras 4 y 5 respectivamente:



Figura 4 Diseño de la Interfaz web del proyecto



Figura 5 Diseño de la Interfaz móvil del proyecto

Finalmente el proyecto, está basado en la arquitectura de una nube privada, diseñada de tal manera que la administración de los recursos sean propios, sin depender de terceros. A continuación, en la Figura 6, se visualiza el diseño de la arquitectura de la nube privada de la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México.

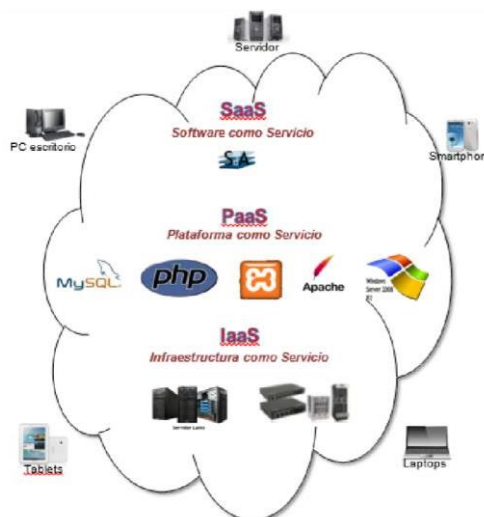


Figura 6 Nube privada del Proyecto

Resultados

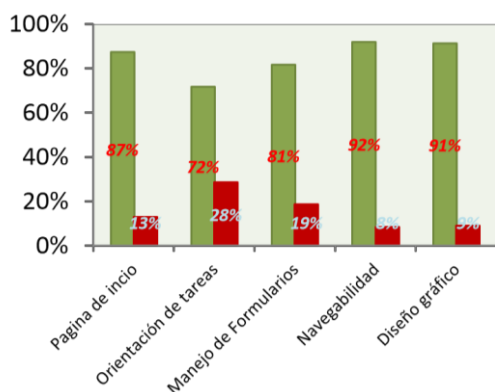
Los resultados de la evaluación del proyecto bajo dos aspectos base: compatibilidad y usabilidad, el primero consiste en la afinidad entre el sistema operativo, navegadores, resolución de pantallas y smartphone con versiones del sistema operativo android y sus versiones para teléfonos inteligentes y tablets.

El segundo aspecto permite realizar pruebas de usabilidad al proyecto. En todo desarrollo de software es necesario que existan varias tareas, entre ellas se encuentran los tester de las aplicaciones, este mismo es un aspecto, entre los elementos evaluados del software, a pesar de todo no es un factor importante, pero si necesario para evaluar la flexibilidad y el uso del sistema. Para el desarrollo de este tipo de prueba se tomó una muestra de 3 docentes y 29 alumnos.

Estos nos permitieron evaluar cinco aspectos: página de inicio, orientación de tareas, navegabilidad, manejo de formulario y diseño de gráfico.

Los resultados de las encuestas aplicadas a los alumnos de acuerdo a la usabilidad del proyecto de software bajo dos aspectos: diseño de aplicación con un porcentaje del 74% aceptable y navegabilidad con un porcentaje del 73% de aceptación.

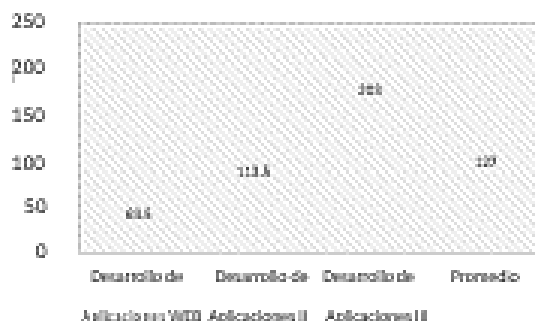
Continuando con las pruebas de usabilidad del proyecto, ahora le corresponde a los usuarios docentes evaluar cinco aspectos: Navegabilidad, Diseño de Aplicación, Manejo de formulario, Diseño gráfico y Orientación de tareas.



Gráfica 1 Evaluación de 5 aspectos a docentes

Como resultado de este proyecto presentado fue favorable y además se puede evidenciar las respuestas de parte de los usuarios en la dimensión del campo en que se desarrolla. De esta forma permite desarrollar el proyecto, llevando acabo reflexiones y conclusiones de trabajo; en este sentido, la conformación de este proyecto es una fusión de diferentes tecnologías de desarrollo web, móvil, cloud computing, entre otros que forman parte del cimiento de la creación e investigación, de manera que los conceptos se relacionan entre sí que alcanzan soluciones en el desarrollo de las aplicaciones web, dando pauta a la innovación y creatividad para el desarrollo de proyectos informáticos.

Otro resultado adicional a este proyecto, es el impacto que hay en el aspecto ecológico, se refiere al uso del papel que el alumno deja de utilizar en sus trabajos de las asignaturas por emplear el software S@dA. Para ello se seleccionó una muestra de 3 profesores, 3 materias y 6 alumnos que permitieron el conteo de hojas de los archivos de sus trabajos de las asignaturas, así conformando la siguiente estadística de promedios de hojas empleadas por alumno en las asignaturas. Véase la Gráfica 2.



Gráfica 2 Promedio de la utilización de hojas blancas por asignatura

En la gráfica presenta el promedio de 127 hojas utilizadas por alumno en una asignatura en un periodo cuatrimestral. En la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México tiene un promedio por alumno de siete materias por cuatrimestre, así que el alumno tiene un gasto de 889 hojas cuatrimestralmente y en un año (Tres cuatrimestres) tiene un gasto promedio de 2667 hojas; Así S@dA con una tasa de 1000 alumnos ahorra 2667000 hojas.

Conclusiones

De acuerdo a un mundo muy grande de tópicos que permiten desarrollar proyectos informáticos de una manera disciplinada, las metodologías, herramientas y técnicas son factores determinantes para el éxito de la elaboración de un software. También ayuda a definir las tareas en un orden, como lo determina las buenas prácticas de la aplicación de estas herramientas.

La conjugación de todos estos elementos han permitido que este proyecto de tesis se haya desarrollado correctamente y descubrir formas diferentes de arquitectura, que establece una interacción de datos entre el sitio web, alumnos, docentes y una aplicación móvil, que hoy en día es una necesidad de compartir información entre diferentes plataformas, formando una flexibilidad en la comunicación entre los distintos medios.

Este proyecto se puede considerar como un auxiliar para ser dinámico el aprendizaje colaborativo y mediado entre docente y alumno haciendo uso de la nueva era de desarrollo de las nuevas tecnologías tales como Cloud Computing, Smartphone y la WEB, que en la actualidad predomina entre la sociedad y las instituciones educativas; en este momento la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México (UTSEM), ha adoptado como parte de un medio de automatización en sus procesos académicos al grado de agilizarlos, de una forma segura y participativa entre todos los actores del entorno (Docentes y Alumnos). Esta opción como proyecto alternativo, los docentes y alumnos lo han visto de buena manera, desde el punto de vista económico, ecológico, organizacional y una nueva forma de administrar los trabajos de las asignaturas. Como institución el aporte ha sido aceptado para mejorar el proceso de evaluación por competencias, en correspondencia con la implementación correcta de la tecnología en las instalaciones de la universidad, formando una nube privada con los recursos presentes de la institución.

La implantación del sistema en la institución ha sido un éxito entre los diferentes actores del sistema, que le ha permitido llevar a cabo las actividades del proceso de evaluación de trabajos en los docentes y alumnos, así lo han determinado las encuestas aplicadas a los docentes y alumnos sobre 5 aspectos que determinan la usabilidad del sistema S@dA, dando como resultado lo aceptable que el software ha sido entre los actores.

Además, ha sido compatible entre los sistemas operativos Windows y sobre los diferentes navegadores existentes (Safari, Mozilla, Chrome y Opera) con resoluciones de 1000 px por 700px en adelante.

En general el proyecto S@dA es una opción o alternativa para apoyar el proceso de evaluación por competencia y es ajustable a cualquier tipo institución académica que aplique este tipo de paradigma. Además, se centra en una nueva era de arquitectura innovadora que permite una estrecha relación entre el alumno y docente en una forma virtual, de tal manera que se le brinde al alumno un seguimiento de los trabajos de las asignaturas, también apoya a su economía, su organización en las tareas académicas diarias y aprovechando los recursos tecnológicos para tener acceso a la información inmediata en diferentes puntos geográficos. S@dA permite al docente una alternativa electrónica de gestionar los trabajos de una manera sencilla y flexible, la cual consiste llevar a cabo una evaluación por competencia basado en el manejo de rúbricas y portafolio de evidencias; apoya también una nueva forma de planear y controlar las asignaturas. Y de esta forma a la institución le facilita la concentración de trabajos de las asignaturas de una forma centralizada.

Para finalizar los hechos positivos de esta proyecto, se cumple con: la revisión de las tecnologías software existentes para el desarrollo de este proyecto, definición de la arquitectura del sistema con base en la revisión hecha, desarrollo e implementación del sistema informático (en la web y para móviles), la publicación del sistema informático como nube privada de la UTSEM; la universidad contiene recursos de almacenamiento, servidores e infraestructura de redes que permitieron formarla, y en cierto punto le permite centralizar la información y controlar las demandas y recursos necesarios para los diferentes usuarios del sistema.

Referencias

Carrie, S. (2012). En *EducaAmericas*. Consultado el 16 de noviembre de 2013. Disponible en <http://www.educamericas.com/articulos/reportajes/la-importancia-de-las-tic-en-el-mundo-empresarial>.

Díaz, A. G. (2011). *Gestión del conocimiento y repositorio de contenidos digitales*. España. Academia Interactiva.

Mistretta, M. (2013). *Estado actual del CLOUD COMPUTING en México*. Mexico. InformationWeek Mexico.

Piedras, E. (2013). En *el Economista*. Consultado el 16 de noviembre de 2013. Disponible en <http://eleconomista.com.mx/columnas/columna-especial-empresas/2013/01/02/reformaeducativa-tic>

Sunkel, G. (2011). En *relpe*. Consultado el 16 de noviembre de 2013. Disponible en <http://www.relpe.org/especial-del-mes/tic-parala-educacion-en-america-latina-hacia-unaperspectiva-integral/>

Competitividad, O. d. (2013). En *Observatorio de Competitividad*. Consultado el 14 de octubre de 2013. Disponible en <http://www.competitividad.org.do/informeglobal-de-tecnologias-de-la-informacion-2013crecimiento-y-empleo-en-un-mundo-hiperconectado/>

Sánchez, O. J. (2012). En *el Economista*. Consultado el 05 de septiembre de 2012. Disponible en <http://eleconomista.com.mx/tecnociencia/2012/08/30/venta-tabletas-mexico-superara-millon-2012>

Red Social de Aprendizaje (RSA UTNA)

TAVARES-AVENDAÑO, Juan Felipe*†, MEDINA-VELOZ, Gricelda y MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, María del Rocío

Recibido Septiembre 16, 2015; Aceptado Diciembre 10, 2015

Resumen

El interés actual en el uso de las redes sociales a nivel mundial abre un área de oportunidad importante para alumnos y docentes de la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes. Aplicando un modelo didáctico del profesor investigador en la acción y un método de investigación descriptivo y etnográfico, se configuraron entornos de aprendizaje para algunas materias de la carrera de Tecnologías de la Información, a fin de conocer su impacto en el desarrollo de diversas competencias, esto utilizando un paradigma interpretativo y una investigación por encuesta, pudiendo corroborar las ventajas en el uso de esta tecnología en el desarrollo de habilidades principalmente relacionadas con el trabajo en equipo y con el aprendizaje basado en proyectos. La oportunidad tenida en la implementación de una red social en un entorno educativo, abre las puertas de su uso en ambientes de aprendizaje de otras asignaturas, carreras e instituciones educativas del estado y del país en donde se pretendan desarrollar este tipo de competencias en los estudiantes.

Red Social, Trabajo en Equipo, Aprendizaje basado en Proyectos

Abstract

The current interest in the use of social networks worldwide opens an important area for students and teachers of the Technological University of North Aguascalientes. Applying an educational model in action research professor and a method of descriptive and ethnographic research, learning environments were configured for some materials in the Information Technologies career, in order to understand its impact on the development of various skills, this using an interpretative paradigm and survey research, can corroborate the advantages in using this technology in the development of skills primarily related to teamwork and project-based learning. Taken the opportunity to implement a social network in an educational setting, opens the doors of its use in learning environments of other subjects, careers and educational institutions of the state and country where they intend to develop such skills in students .

Social Network, Teamwork, Project based Learning

Citación: TAVARES-AVENDAÑO, Juan Felipe, MEDINA-VELOZ, Gricelda y MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, María del Rocío. Red Social de Aprendizaje (RSA UTNA). Revista de Docencia e Investigación Educativa 2015, 1-2: 142-150

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: ftavares@utna.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En los últimos años ha proliferado sobremanera el uso y aplicación de internet en las diferentes áreas y actividades del ser humano, incluyendo aquellas relacionadas con el campo educativo. Tocando el tema en específico de las redes sociales, una de las aplicaciones de internet, se ha notado un crecimiento considerable en su uso, comprobando que el intercambio de intereses, opiniones, e información personal es del gusto de mucha gente en el mundo. Viendo el interés y gusto actual por las redes sociales a nivel mundial, así como que el uso de éstas es de igual manera muy demandado actualmente por los estudiantes de la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes (UTNA), se desea aprovechar a fin de poder darle un enfoque más educativo que permita contribuir de una manera significativa en el desarrollo de competencias de trabajo en equipo por parte de los alumnos, así como de incrementar sus habilidades de aprendizaje basado en proyectos y con ello influir en su rendimiento académico. Dentro de las diferentes asignaturas que conforman el programa de la carrera de la Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la UTNA, deben ser desarrolladas en los estudiantes diversas de estas competencias, con todo lo que implica. Al momento de evaluar estos aspectos en los alumnos, se observa que tienen claras deficiencias en el desarrollo de estas competencias que les impide investigar, planear, organizar y comunicar entre los miembros del equipo todas aquellas tareas necesarias para la realización de un proyecto en particular, corriendo el riesgo de no cumplir al 100% con los requisitos de evaluación de las diversas asignaturas y en algunos casos, de no lograr aprobarlas. Debido a lo anterior, se desea investigar el impacto que puede tener el uso de una Red Social de Aprendizaje, que permita ayudar a minimizar el problema planteado.

Este proyecto pretende conocer el resultado de utilizar una tecnología tan novedosa y llamativa para los estudiantes como lo es una red social como medio y herramienta para el logro de las competencias anteriormente mencionadas, resaltando aquellos elementos del proceso enseñanza-aprendizaje que se ven mayormente beneficiados tomando como referencia la manera de ser utilizada tanto por los docentes, como por los estudiantes.

Objetivos y Etapas del Proyecto

Los objetivos generales y específicos del presente proyecto son los siguientes:

Objetivo General:

Fortalecer el desarrollo de competencias de trabajo en equipo así como de habilidades de aprendizaje basado en proyectos con la ayuda del uso de redes sociales de aprendizaje.

Objetivos Específicos:

- Conocer el uso actual de las redes sociales de aprendizaje en diversas instituciones a nivel mundial a fin de identificar el estado del arte de dicha tecnología, así como su utilización con fines educativos.
- Crear ambientes de aprendizaje de 2 materias que actualmente se imparten en el programa de la Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación en las cuales se invite a los estudiantes a utilizar las redes sociales y con ello poder desarrollar competencias en las áreas del trabajo en equipo y del aprendizaje basado en proyectos.
- Implementar los ambientes de aprendizaje creados a fin de verificar que efectivamente las redes sociales pueden tener un impacto importante en las competencias de trabajo en equipo y en el aprendizaje basado en proyectos de los estudiantes.

Fundamentos Teóricos

Los sitios de redes sociales pueden representar una ventaja para los estudiantes, ya que fomentan el diálogo entre compañeros, promueven la compartición de recursos, facilitan la colaboración y desarrollan destrezas de comunicación [1]. Uno de los enfoques efectivos es no utilizar una red social para transmitir información, ni para controlar el aprendizaje, sino más bien para facilitar la interacción con el estudiante y fomentar el diálogo educativo. Una de las cuestiones más delicadas acerca de las redes sociales en la enseñanza superior es que estos atraen a los estudiantes precisamente porque no están controlados como lo está un sistema de aprendizaje en línea [1]. Las redes sociales, por encima de cualquier otra consideración, tienen mucho que ver con las nuevas metodologías activas y participativas que de modo masivo se están adoptando en el espacio europeo de educación superior y, en especial, con el denominado trabajo colaborativo, entendido como el intercambio y el desarrollo de conocimiento por parte de grupos reducidos de iguales, orientados a la consecución de idénticos fines académicos, y también podrían funcionar como plataforma de consolidación de determinadas comunidades de aprendizaje. Tienen, además, mucho que ver con el trabajo colaborativo, en esencia porque la mayoría de las potencialidades de las redes sociales resultan plenamente útiles si se ponen al servicio de las ventajas de esta metodología de aprendizaje, entre las que se destacan las siguientes: el trabajo colaborativo incrementa la motivación; favorece mayores niveles de rendimiento académico, puesto que el aprendizaje individual y el grupal se retroalimentan; mejora la retención de lo aprendido; potencia el pensamiento crítico; multiplica la diversidad de los conocimientos y las experiencias que se adquieren [2].

El aprovechamiento didáctico de las redes sociales sólo ha tenido experiencias aisladas en la educación universitaria. Y se da la paradoja de que, aunque éstas son bastante numerosas, pocos se han atrevido a plantearse actividades formativas en el aula fundamentadas en el uso de esos servicios y llevarlas a la práctica [2]. La responsabilidad es grande: con las prácticas y la acción docente individual se debe ser capaz de ponerse en marcha para recorrer el camino hacia el aprovechamiento masivo de las metodologías activas y participativas de las que tanto se viene hablando en el contexto del espacio europeo de educación superior; las redes sociales pueden ayudar en gran medida a la consolidación de formas de trabajo cooperativo mucho más rentables desde el punto de vista del aprendizaje [2]. El papel de los profesores universitarios debería garantizar que los estudiantes entiendan el valor de estas herramientas para fomentar el aprendizaje en el lugar de trabajo, en los contactos profesionales y como parte de las redes de aprendizaje personal [3]. El aprendizaje interconectado es algo más que una simple clase en línea, y se asocia con la posibilidad de mantenerse conectado a un grupo de iguales, con la información y las redes de aprendizaje a través del diálogo, con la interacción y la exploración [3]. La educación abierta facilita el aprendizaje abierto, transparente, colaborativo y social. Esencialmente, elimina las barreras para los alumnos y crea un entorno de creatividad y aprendizaje compartido. Plantear al profesorado algunas de las ideas que giran alrededor de la educación abierta y utilizar medios y redes de comunicación social mejora la calidad de la enseñanza y a la vez promueve un entorno académico interconectado y centrado en el estudiante [3]. ¿Por qué debe importarnos la formación del profesorado? Porque, además de tener el potencial de mejorar las instituciones universitarias, puede crear experiencias de aprendizaje más interesantes para los alumnos.

Desarrollar experiencias de aprendizaje en línea que resulten interesantes exige una inversión de tiempo y esfuerzo y la capacidad de asumir riesgos, así como la ayuda de un diseñador pedagógico [3]. Las redes de intercambio de aprendizaje electrónico pueden utilizarse de forma efectiva si se implementan con esmero, con una planificación específica por parte de los tutores y con la realización de actividades para romper el hielo destinadas a los estudiantes, antes de introducir objetos de aprendizaje social mediante proyectos atractivos [4]. Con la aparición de la red interconectada se está descubriendo que el conocimiento puede producirse, buscarse, organizarse y compartirse en una serie infinita de configuraciones, sin necesidad de recurrir a ningún profesor o sistema de aprendizaje externo. El conocimiento está al alcance de todos. Para que el aprendizaje colaborativo sea exitoso, es fundamental que se den las condiciones idóneas: recursos tecnológicos, posibilidad de interacción entre los sus usuarios, objetivos similares. Por otra parte, también es fundamental saber enseñar a los alumnos a trabajar en equipo [6]. Los trabajos colaborativos, con una buena planificación del profesor pueden llegar a ser muy valiosos, en el sentido de que se pueden crear comunidades de aprendizaje entre todos los participantes de la red de aprendizaje [7].

Materiales y Métodos

La metodología aplicada en la realización de este trabajo, se divide en las siguientes etapas del mismo:

A. Investigación del Estado del Arte de la tecnología relacionada con las Redes Sociales de Aprendizaje en México y en el mundo, a través de la documentación de casos reales que puedan ser tomados de referencia para este proyecto.

Inicialmente se investigó a fondo el estado del arte de una tecnología como las redes sociales, específicamente aquellas que se orientan al ámbito educativo, en el país y en el mundo, a fin de contar con experiencias reales y actuales que permitan posteriormente generar ambientes de aprendizaje colaborativo de algunas asignaturas en los cuales los alumnos puedan desarrollar competencias de trabajo en equipo y aprendizaje basado en proyectos. Durante esta etapa, se llevaron a cabo las siguientes actividades, a fin de investigar el estado del arte de una tecnología como las Redes Sociales:

Lectura y análisis de 11 publicaciones internacionales relacionadas al uso de las Redes Sociales en el ámbito educativo:

- “Herramientas Colaborativas para la Enseñanza usando tecnologías Web: Weblogs, Redes Sociales, Wikis, Web 2.0” Fernando Santamaría González
- “La Enseñanza Superior y las promesas y los peligros de las redes sociales” – George Siemens (Universidad de Athabasca) y Martin Weller (Open University)
- “Actitudes y expectativas del uso de las redes sociales en los alumnos” Cinta Espuny Vidal, Juan Gonzáles Martínez y Mar lleixa Fortuño (Universidad Rovira i Virgili)
- “Conectar la enseñanza a las tecnologías interconectadas - ¿Por qué es importante? La perspectiva de un diseñador pedagógico” Beth Rochefort (Northeastern University Online) y Nancy Richmond (MIT)
- “Utilización de las redes sociales para la práctica pedagógica en la enseñanza superior impartida en Francia: perspectivas del educador y de estudiante” Dra. Rachel Panckhurst (Universidad de Montpellier) y Debra Marsh (iConnect)
- “Las promesas de la red y sus implicaciones” Paul Bouchard (Universidad Concordia)

- “El uso de preguntas para facilitar el aprendizaje social en un entorno de web 2.0” – Rebecca Ferguson (Open University)
- “Impacto del uso de herramientas colaborativas en la educación a distancia” Diversos Autores (Universidad Técnica Particular de Loja)
- “La influencia de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo” Diversos Autores (Universidad de Alicante)
- “Integración de redes sociales y entornos virtuales de aprendizaje” Diversos Autores (Universidad Técnica Particular de Loja)
- “Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: Una experiencia con Facebook” Anna García Sans (Universidad Andrés Bello de Chile)
- <http://www.noticiasusodidactico.com/rede-sociales-y-edublogs/2012/12/03/redes-sociales-y-edublogs-como-herramientas-de-aprendizaje-colaborativo/>
- <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=37&articulo=37-2011-07>
- <http://www.americalearningmedia.com/educacion-019/216-innovacion/3168-redes-sociales-potente-amplificador-para-el-aprendizaje-colaborativo>
- <http://www.il3.ub.edu/blog/?p=1212>
- <http://premioeducacion.fundaciontelefonica.com/grupos/las-redes-sociales-como-herramientas-educativas-2002584565/>
- <http://online.ucv.es/tic/red-social-como-comunidad-virtual-de-aprendizaje-universitario/>
- <https://aprendemia.com/noticias/7/aprendemia-tu-red-comunidad-social-de-aprendizaje>

Revisión y análisis de 16 ligas de internet con contenido relacionado al tema de investigación:

- <http://www.educacontic.es/blog/facebook-en-educacion>
- <http://www.hdt.gob.mx/hdt/esto-te-interesa/que-son-las-redes-de-aprendizaje/>
- <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/198/213>
- <http://www.eumed.net/rev/ced/01/cam4.htm>
- <http://openstudy.com/>
- <http://www.ite.educacion.es/es/comunicaciones-congreso-contenidos-educativos-digitales/experiencias/882-aprendizaje-en-colaboracion-en-redes-sociales>
- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201018023011>
- <http://emiliomarquez.com/2009/10/04/las-redes-sociales-bien-utilizadas-favorecen-el-aprendizaje/>
- http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/redes_sociales_entornos_aprendizaje_colaborativo_segundas_lenguas.html

Generación de resúmenes de los contenidos revisados a fin de elaborar el marco conceptual y con ello contar con el estado del arte de este proyecto.

B. Generación de ambientes de aprendizaje de 2 asignaturas del programa de la Ingeniería en Tecnologías de la Información que permita el uso de redes sociales en el desarrollo de las competencias requeridas en los estudiantes.

Una vez investigado el estado del arte que guarda una tecnología como las redes sociales en el ámbito educativo, se procedió a generar los ambientes de aprendizaje que serían evaluados finalmente al término de este proyecto. Hoy en día son utilizadas varias redes sociales alrededor del mundo, siendo una de ellas Facebook, la cual tiene una de las preferencias más altas tanto a nivel mundial como nacional, sin ser la excepción que es una de las redes sociales (sino es que la única), que más utiliza la comunidad universitaria de la UTNA.

Aprovechando este escenario, es que se definió en primer lugar que se utilizaría esta red a lo largo de este proyecto aprovechando su presencia, preferencia y registro de prácticamente toda la comunidad docente y estudiantil de la institución. Facebook tiene, entre varias herramientas, aquella que permite la generación de comunidades (públicas o privadas), a través de la creación de grupos conformados por miembros que comparten un tema en común. Es por ello que aprovechando esta funcionalidad de la herramienta, es que se procedió a la generación de grupos de aprendizaje colaborativos conformado por docentes y alumnos de 2 asignaturas del programa de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información. Estas fueron seleccionadas tomando en cuenta, entre otras cosas, los objetivos, los temas, las actividades de enseñanza-aprendizaje y principalmente los proyectos que se tenían programados llevar a cabo en cada una de las asignaturas, a fin de que éstos pudieran ser presentados, organizados, y monitoreados con el apoyo de una red social de aprendizaje conformada por los distintos miembros de cada una de las materias.



Figura 1 RSA del curso “Auditoría de la Función Informática”

Finalmente se crearon 2 grupos colaborativos de aprendizaje para los cursos “Auditoría de la Función Informática” y “Desarrollo de Aplicaciones I” administrados por los docentes de cada una de las materias y conformado por los estudiantes que durante dicho cuatrimestre las cursaban.



Figura 2 RSA del curso “Desarrollo de Aplicaciones I”

C. Implementación de los ambientes de aprendizaje generados a fin de recabar la información necesaria que permita medir el impacto del uso de redes sociales de aprendizaje en el desarrollo de competencias de trabajo en equipo y de aprendizaje basado en proyectos en los estudiantes.

Habiendo hecho la creación de los 2 grupos de aprendizaje mencionados anteriormente, se procedió a ser utilizados en los grupos que cursaban en dicho período las materias de “Auditoría de la Función Informática” y “Desarrollo de Aplicaciones I” respectivamente. Los grupos seleccionados cursaban el 4º cuatrimestre de la carrera de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes. La logística propuesta fue que los estudiantes se inscribieran inicialmente al grupo, a fin de que pudieran acceder toda la información que durante el cuatrimestre iban a publicar los docentes de cada asignatura. Dentro del grupo de aprendizaje colaborativo en línea se fomentaron principalmente los siguientes 4 aspectos:

- Comunicación Docente-Alumnos.
- Comunicación Alumnos-Alumnos.
- Envío-Recepción de documentación relacionada con cada asignatura.

- Intercambio de información entre estudiantes para la elaboración de sus actividades académicas.
- Intercambio de ideas, puntos de vista, conclusiones, etc. relacionados a cada asignatura.

Con lo anterior, se procedió finalmente a recabar la información necesaria que permitiera medir el impacto del uso de la red social de aprendizaje en el desarrollo de competencias de trabajo en equipo y de aprendizaje basado en proyectos, aspectos en los que se fueron encaminando cada una de las actividades llevadas a cabo en los 2 grupos creados en la red social a lo largo de ambas asignaturas.

Resultados y Discusión

Se creó un cuestionario de 5 preguntas aplicada a 55 estudiantes los cuales las respondieron de manera escrita. Una vez aplicada la encuesta, se obtuvieron los siguientes resultados (Tabla 1):

1. ¿El uso de Facebook dentro de las materias en las cuales se utilizó te ayudó a lograr un mejor aprendizaje?
 - a. Si – 76.3%
 - b. No – 3.6%
 - c. No influyó – 20%
2. ¿Qué herramienta de Facebook utilizaste más dentro de tus materias?
 - a. Lectura de mensajes publicados por el docente – 27.2%
 - b. Intercambio de archivos y mensajes con el docente – 49%
 - c. Intercambio de archivos y mensajes con los compañeros de clase – 21%
 - d. Publicación de mensajes de parte tuya – 1.8%
3. ¿Te gustó la manera como se utilizó Facebook dentro de tus materias?
 - a. Si – 83.6%
 - b. No – 0%
 - c. Pudo haberse aprovechado mejor – 16.3%

4. ¿El uso de Facebook dentro de tus materias ayudó a mejorar la comunicación y el trabajo en equipo con tus compañeros?
 - a. Si – 89%
 - b. No – 1.8%
 - c. No influyó – 9%
5. ¿Para la realización de los proyectos asignados en las materias, en que actividad te ayudó más el uso de Facebook?
 - a. Investigación sobre el proyecto – 12.7%
 - b. Planeación del proyecto – 3.6%
 - c. Organización del proyecto – 25.4%
 - d. Comunicación entre los miembros del equipo – 56.3%
 - e. En ninguna – 1.8%

Tabla 1 Resultados obtenidos en la Encuesta de Aplicación de la RSA

Con base en estos resultados, podemos resaltar lo siguiente:

- El 76% de los estudiantes mencionó que el uso de la red social dentro de las materias le ayudó a lograr un mejor aprendizaje, aspecto que fue corroborado en los resultados de evaluación que tuvieron ambos grupos en cada una de las asignaturas.
- Se pudo constatar que más de la mitad de los estudiantes (49%) aprovechó el poder utilizar una red social para tener una mayor comunicación con sus docentes, aspecto que en ocasiones no se presenta de manera personal.
- Aunado a lo anterior, el 21% de los alumnos comentó que el aspecto de la comunicación también fue fortalecido con sus compañeros de grupo.
- La mayoría de los estudiantes expresó una preferencia notable en la manera como se utilizó la red social dentro de cada una de las asignaturas, con un 83% de preferencia en este sentido.

- Un aspecto a resaltar es el de la comunicación entre los miembros que conformaron el grupo colaborativo, ya que el 89% de los alumnos indica que le ayudó a mejorarla y por ende se llevó a cabo un mejor trabajo en equipo con sus compañeros. En este sentido se presenta la situación que los estudiantes de esta institución viven en comunidades rurales, en ocasiones distantes unas con otras y/o con el campus universitario, por lo que el poder utilizar esta herramienta para trabajar en línea les brinda múltiples beneficios para el logro de sus actividades académicas.
- En conjunto con el tema de la comunicación, más de la mitad de los estudiantes (56%) informa que el uso de la red social le ayudó en la comunicación entre sus compañeros de equipo, facilitándoles con ello la realización de los proyectos asignados a lo largo del cuatrimestre.
- Queda corroborado que las redes sociales de aprendizaje contribuyen al desarrollo de diversas competencias de trabajo en equipo, así como de habilidades de aprendizaje basado en proyectos.
- A pesar de no haber mucha documentación respecto a experiencias de aprendizaje utilizando redes sociales, aquella que se investigó en la primera parte del proyecto, y posteriormente con los resultados obtenidos en la última parte, se confirman los resultados positivos respecto al objetivo de este trabajo.
- Cabe mencionar y recomendar que para la utilización de redes sociales en el ámbito educativo, y aunque ya existen en el mercado diversas tecnologías tales como Facebook, los docentes deben desarrollar habilidades en el uso de éstas para sacarles el mayor provecho y poder crear los ambientes de aprendizaje más adecuados para ello, tomando en consideración los objetivos particulares de cada asignatura, así como la temática de la materia, las estrategias de enseñanza-aprendizaje requerida y principalmente los proyectos asignados a los estudiantes a lo largo de los cursos.

Finalmente los docentes pudieron constatar al término del cuatrimestre, con los resultados académicos obtenidos, una notable mejoría en los aspectos mencionados anteriormente relacionada con los objetivos planteados al inicio del proyecto, los cuales iban orientados principalmente al fortalecimiento del desarrollo de competencias de trabajo en equipo, así como de habilidades de aprendizaje basado en proyectos con la ayuda del uso de una red social de aprendizaje.

Conclusiones

Una vez finalizado el proyecto, queda plasmada y documentada una experiencia en el uso de una red social en beneficio del logro de diversas competencias requeridas en los estudiantes de esta casa de estudios. Al respecto cabe puntualizar de manera particular los siguientes aspectos que pueden ser benéficos en la utilización de esta tecnología en otras asignaturas y/o carreras de la institución:

Con la realización de este proyecto se pudieron corroborar los aspectos teóricos obtenidos en la investigación inicial del estado del arte de las redes sociales, quedando la invitación y el antecedente para poder seguir utilizando esta tecnología en los diversos programas y asignaturas de la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, en beneficio del desarrollo de competencias en sus estudiantes.

Referencias

George Siemens y Martin Weller. La Enseñanza superior y las promesas y los peligros de las redes sociales. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Monográfico-El Impacto de las redes sociales en la enseñanza y el aprendizaje: 157-163.

Cinta Espuny Vidal, Juan González Martínez, Mar Lleixá Fortuño y Mercé Gisbert Cervera, “Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos auniversitarios” Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Monográfico-El Impacto de las redes sociales en la enseñanza y el aprendizaje: 171-185.

Beth Rochefort y Nancy Richmond. “Conectar la enseñanza a las tecnologías interconectadas - ¿Porqué es importante?. La perspectiva de un diseñador pedagógico. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Monográfico-El Impacto de las redes sociales en la enseñanza y el aprendizaje: 200-216.

Dra. Rachel Panckhurst y Debra Mansh. “Utilización de redes sociales para la práctica pedagógica en la enseñanza superior impartida en Francia: perspectivas del educador y del estudiante”. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Monográfico-El Impacto de las redes sociales en la enseñanza y el aprendizaje: 233-252.

Paul Bouchard. “Las promesas de la red y sus implicaciones Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Monográfico-El Impacto de las redes sociales en la enseñanza y el aprendizaje: 272-287.

Anna García Sans, “Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo – Una experiencia con Facebook”, Universidad Andrés Bello (Chile), Mayo, 2008.

Fernando Santamaría González, “Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías web: weblogs, wikis, redes sociales y web 2.0”, Octubre 2005.

Participación parental en la escuela secundaria. Conformación del rol de actor participativo

MÁRQUEZ, Lorena*†, MANIG, Agustín y MADUEÑO, María Luisa

Instituto Tecnológico de Sonora, Departamento de Educación. Calle 5 de febrero no. 818 sur, col. Centro, C. P. 85000, Ciudad Obregón, Sonora, México.

Recibido Septiembre 17, 2015; Aceptado Diciembre 14, 2015

Resumen

El interés de esta investigación se centró en la conformación del rol de actor de la participación en la escuela de las figuras parentales; para tal efecto se rescataron las voces de 19 actores educativos: dos padres y ocho madres de familia, la directora del plantel, la orientadora educativa, la prefecta, dos profesores y cuatro profesoras. La escuela fue una secundaria pública urbana del sur de Sonora. Se desarrolló bajo una metodología cualitativa y la técnica fue la entrevista. Se realizaron análisis temáticos (categorización-análisis-interpretación) y triangulación de fuentes. Los resultados muestran que la participación de los padres de familia tiene que ver con su capacidad para incidir en los asuntos escolares en función a sus potencialidades y posibilidades, así como con su capacidad de agencia que los ubica en actores que se movilizan, organizan y buscan modificar las condiciones en las que se forman sus hijos; también con su trayectoria de vida, voluntad y las oportunidades. La escuela no educa en la participación por lo que se descuida su cometido. Se requieren cambios que involucren a las familias y a las instituciones educativas, un cambio en las prácticas e imaginarios de todo aquel que tenga que ver con la educación.

Participación de padres, actor participativo, investigación cualitativa

Summary

The interest of this investigation got focused on shaping the role of actor participation in the school of parental figures; to do so, the voices of 19 educational actors were selected: two family fathers, eight family mothers, the school principal, educative counselor, the prefect, two male teachers and four female teachers. The school was an urban public high school in southern Sonora. It was developed under a qualitative methodology and the technique to get it was the interview. Thematic analysis (categorization-analysis-interpretation) and triangulation of sources were made. The results show that the participation of the parents has to do with their ability to influence school affairs according to their potential and possibilities, as well as their ability agency that places them as actors who mobilize, organize and look forward to modify the conditions in which their children are formed; also with their life trajectory, will and opportunities. The school does not educate in participation so its practice in teaching it shouldn't be taken as an obligation. Changes are needed to involve both families and educational institutions, it is also needed a change in practices and imaginary of everyone who has something to do with education.

Parental involvement, participatory actor, qualitative research

Citación: MÁRQUEZ, Lorena, MANIG, Agustín y MADUEÑO, María Luisa. Participación parental en la escuela secundaria. Conformación del rol de actor participativo. *Revista de Docencia e Investigación Educativa* 2015, 1-2: 151-164

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: lorena.marquez@itson.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La familia como centro del entramado social figura como el núcleo del desarrollo personal y social de las personas, otra de las instituciones que participa en ese desarrollo es la escuela. Ambos mundos --familia y escuela-- se han visto afectados por las constantes transformaciones sociales. Quizá más la familia que la escuela, se encuentran inmersas en una lucha constante por responder a los cambios.

La escuela como la familia se distingue una de otra por sus funciones, propósitos y formas de interacción, pero también se ha visto que sus fronteras se llegan a traslapar en tanto que inciden en la educación, desarrollo y formación del ser humano.

En las relaciones entre la familia y la escuela surgen encuentros y desencuentros que determinan las relaciones que se dan al interior del centro educativo, matizadas por el tipo y grado de involucramiento de los padres en los asuntos escolares y las condiciones que establece la escuela para ello.

Pulperio (1999) menciona que tanto la escuela como la familia como instituciones sociales, poseen características muy particulares que las diferencian una de la otra; en la escuela su ubicación, tamaño, estructura, funcionamiento, modelo educativo, filosofía, nivel, tipo, etcétera; en la familia su composición, creencias religiosas, nivel socioeconómico, roles, vínculos paterno-filiales, entre otros aspectos.

Familia y escuela han tejido su historia también de forma particular y todo esto permea las relaciones que se dan entre ambas instituciones. La trama que se teje entre la familia y la escuela implica una distribución de responsabilidades y de poder.

Las investigaciones realizadas sobre la participación de los padres de familia en la escuela de sus hijos han abordado principalmente la forma en que los padres se involucran o participan en la escuela y sobre cómo impacta esto en el desempeño escolar de sus hijos. Sin embargo, aún no hay claridad en torno a la participación de los padres en la escuela de sus hijos; sobre todo, existe un vacío desde la literatura y la investigación educativa con respecto a cómo intervienen los diferentes actores educativos. Schmelkes (2008) señala que, por lo general la participación de los padres se limita a que apoyen económicamente, colaboren en la organización de eventos o actividades para realizar mejoras a las instalaciones o que asistan a reuniones de entrega de calificaciones y a festividades organizadas por la escuela. Algunos padres solicitan orientación a los profesores sobre cómo apoyar desde el hogar, otros se organizan y conforman asociaciones con el fin de representar los intereses del colectivo de padres, incluso cuestionan y plantean alternativas disidentes. Otros son más pasivos, hacen acto de presencia sólo cuando son convocados por el profesor o por alguna autoridad de la escuela.

Un estudio realizado por Loera, Cázares y García (2005) a 476 escuelas primarias públicas, de 31 de las 32 entidades de México reportó que la participación de los padres de familia en las escuelas se reduce a que sólo el 32.4% de los padres se interesa por conocer las calificaciones de sus hijos o parientes bajo su tutela y el 59.8% de éstos acuden a la escuela a reuniones informativas. El 37.4% participa con aportaciones económicas, pero existe una participación incipiente en asuntos académicos, dado que sólo el 14.1% lo hace.

Por otro lado, es notable que la participación de los padres vaya decreciendo conforme los hijos avanzan de grados escolares.

Ese despeggo gradual puede ser referido a una multiplicidad de factores: falta de interés, de recursos, de tiempo o por desconocimiento por parte de la familia de los aspectos en los que pueden o deben tener injerencia; o bien, a que desde la escuela no se llevan a cabo acciones para ese acercamiento y participación.

Pero también figura la etapa por la que atraviesan los hijos: la adolescencia, situación que complejiza aún más las relaciones entre padres e hijos. Lalueza y Crespo (2003) mencionan que este periodo de la vida suele apreciarse como confuso para ambos, no sólo por sus determinantes biológicos, sino también por su impacto psicológico, cultural y social.

Ese distanciamiento es hasta cierta medida deseable, dado que en esa etapa se está iniciando el proceso de convertirse en sujeto autónomo; lo que se hace notar es que, durante la adolescencia la pérdida de control por parte de los padres puede desembocar en conflictos y alejamiento, situación que puede favorecer que los padres se sientan confundidos, se pierda la comunicación entre ambos y se desconozcan los intereses y motivaciones de los hijos.

Por lo anterior, a lo largo de este documento se tocan tres de los ámbitos principales donde se promueve la participación: la familia, la escuela y la comunidad; tres espacios que se entrelazan en el trasfondo de las narraciones de los propios protagonistas de este estudio. Los padres y madres de familia como sujetos activos se desarrollan en contextos sociales heterogéneos, su vida está marcada por una serie de experiencias que los han llevado a actuar y pensar de ciertas formas.

De ahí que el propósito de esta investigación es comprender cómo se conforma el rol de actor de la participación en la escuela de las figuras parentales, desde la voz de los propios padres y madres de familia, además de otros actores educativos.

Sustentación teórica

El concepto de participación de los padres lleva implícito que “es una actividad que integra individuos que poseen intereses que les son comunes, se habla de voluntad y de capacidades, obviamente de esfuerzo, de un deseo de cambiar una situación, de mejorarla” (Márquez, 2104), y se presenta en diferentes formas y grados.

Los padres protagónicos en las escuelas, se apropian, adquieren una pertenencia; se sienten parte de la escuela, tienen claridad sobre la escuela que esperan para sus hijos y se activan para que esta se acerque a lo esperado. La escuela “se inscribe en la historia del sujeto como tatuaje de una pertenencia indeleble [...] como lugar de vida cotidiana [...] como una puerta por donde se entra y se sale de los espacios cualificados y de los espacios cuantificados” (Gómez, 2011, p. 109), hacen a la escuela parte de su vida.

La participación de los padres en la escuela de sus hijos implica acciones concretas de diversas formas (espacios de participación) y niveles o peldaños (Márquez, 2014), pero además puede presentarse de forma individual o colectiva, organizados en asociaciones de padres de familia. Mediante su acción participativa los padres se posicionan como actores en la escuela. Un actor, para Polit (2007), es aquella persona que moviliza su capacidad de actuar desde sus propios sentidos y es lo que le da su carácter distintivo.

Implica, señalan Davidovich, Espina, Navarro y Salazar (2005), compromiso sentido no solo por el bienestar propio, sino también por el de los más allegados, por el bienestar de los demás. Son personas que orientan su acción individual y colectiva hacia la equidad y la justicia, fuertemente vinculada con lo que se entiende por conducta participativa, que incluye a su vez el realizar acciones en conjunto con otras personas para lograr ciertos fines que tienen su fundamento en el bien común, partiendo de conocer previamente las necesidades propias y ajenas (Navarro, Pérez, González, Mora & Jiménez, 2005). Cooperan para satisfacerlas y comparten soluciones (Alguacil, 2005).

Entender su actoría en la escuela desde el diferencial de la participación, requiere que cada persona reconozca su condición de actor pero también el de los demás (Instituto Interamericano del Niño, Niña y Adolescente [INN], 2010), que reconozcan sus potenciales y se unan para el trabajo colectivo.

Scribner, Young y Pedroza señalan que la participación del padre abarca una multitud de fenómenos complejos, afirman que “Las diferencias en la estructura familiar, cultura, origen étnico, clase social, edad y sexo representan sólo algunos de los factores que afectan las interpretaciones o generalizaciones acerca de la naturaleza de la participación de los padres” (1999, p. 36).

Desarrollo metodológico

Este informe de investigación responde a una metodología cualitativa. Para Vasilachis de Gialdino (2006), los estudios cualitativos se fundamentan en una base filosófica interpretativa, donde el interés se centra en la forma en que lo social es interpretado, comprendido, experimentado y producido. El interés se centró en dar cuenta de una realidad social que está dada por los significados que las personas atribuyen a los sucesos y las acciones.

La escuela objetivo fue una secundaria pública urbana del sur de Sonora, participaron 19 actores, elegidos mediante un muestreo selectivo (Mallimanci y Giménez, 2006): 10 padres y madres de familia, donde cinco fueron identificados como participativos y cinco como “menos participativos”; es decir, la gran persona y la persona común según Mallimanci y Giménez (ibídem). También participaron en el estudio la directora, la orientadora educativa y la prefecta, así como seis profesores: dos profesores-tutores de cada grado escolar.

La técnica de recolección de información fue la entrevista cualitativa, la cual fue realizada de forma individual, grabada y transcrita, previa autorización. Se trató de entrevistas semiestructuradas, por lo que se apoyó de guías de entrevista, con tópicos comunes.

Para el análisis del material recopilado se realizó un proceso de categorización-análisis-interpretación (Martínez, 1998). Tras ser transcritas se revisaron e identificaron las palabras más relevantes y significativas de acuerdo a los propósitos del estudio; posteriormente se dividió el contenido en unidades temáticas o de significación (núcleos duros de sentido) que fueron párrafos que expresaron una idea o concepto central. Después se categorizó mediante la expresión del contenido de cada unidad temática. Se identificó la categoría que más se vinculó entre las unidades temáticas, lo cual significó que ese tema fue el más recurrente del relato del entrevistado. La categoría central organizó las unidades temáticas proveyendo una construcción conceptual que retomó los marcos teóricos y objetivos de la investigación. En este caso, como hubo categorías que se repitieron pero con atributos diferentes se asignaron subcategorías de análisis. Lo que aquí se reporta es una de las categorías emergentes.

Posteriormente se fueron cruzando las voces de los participantes, la voz propia (interpretación) y la teoría que proveyó directrices para interpretar los hallazgos. Lo anterior es similar a lo que Kornblit (2007) llama análisis temático.

Resultados

En el grupo de padres más participativos se observan afinidades pero también contrastes y esa asimetría tiene relación con la historia personal de los actores; historias diversas que marcan puntos de partida distintos pero que en algún lugar o momento durante el recorrido llegan al encuentro. Menciona uno de los padres:

“De joven me gustaba estar en grupo: en los boys scout, estuve en grupos de jóvenes, estuve en grupos de adolescentes” (Madre 3, EP).

Así recuerda sus inicios de participación una de las madres entrevistadas y comparte a su vez sus primeras experiencias en la escuela de sus hijos:

Donde sí participe de lleno fue en la primaria, porque me metí a la mesa directiva, participaba cuando había algún evento, si había que limpiar la escuela, era la primera que iba, si la maestra pedía a alguien que le ayudara en algo, yo me apuntaba. (Madre 1, EP).

Para ella su trayectoria inicio en la primaria; para otros sus primeras participaciones en las escuelas de sus hijos fue más temprano, como señaló un padre de familia: “ya vengo como colaborador en la sociedad de padres desde el kínder” (Padre 1, EP). Y otro mencionó que empezó a participar en las escuelas de sus hijos antes de que cursaran la secundaria: “desde el kínder, cuando yo fui presidente y de ahí me gusto” (Padre 2, EP).

Resulta notable que no sólo se destaca en el discurso de los padres “más participativos” que su trayectoria haya iniciado desde los primeros años escolares de sus hijos y lo constante de éstas, sino que numéricamente mencionan más eventos en los que han participado contrario a quienes conforman el grupo de padres “menos participativos”. En este estudio, éstos últimos tienen más localizada su participación: “Lo único es la kermes, porque siempre estaba ayudando a vender, ese es mi único recuerdo” (Madre 4, EP). Los primeros se muestran con iniciativa para colaborar con la escuela; en el otro grupo se limitan a “cumplir”, se ubican como padres obedientes.

Nunca me han dicho nada, más bien nos piden la cooperación y la maestra asesora es la que compra y a ellos mismos los pone a vender [...] si me hubieran dicho, sí, pero yo sola no [...] Participé cuando nos hablaban a las mamás, cuando hacían bailables, el teatro... en el kínder tienes que vender cada mes y se van turnando los papás [...] En las kermeses a fuerzas teníamos que ir a vender, en la primaria también lo mismo pasó [...] Nunca fui requerida para participar (Madre 6, EP).

La historia personal de los entrevistados muestra episodios en los que han figurado participando desde los primeros años de vida escolar de sus hijos, lo cual marca una diferencia entre quienes participan más o en menor medida, pero también entran en juego los espacios que se habitaron anteriormente (como se verá más adelante) así como sus motivaciones.

Los padres y madres de familia que destacan con su participación en la escuela donde se realizó el estudio mantienen constancia en su participación, tienen un papel más protagónico y expresan que les gusta y satisface participar. Atribuyen que la escuela es lo que es, por ellos.

Cuando mis hijos estaban en el kínder, la escuela apenas era un salón. Entonces a mi hijo le compré una bicicleta y no la quiso, la rifamos y de ahí empezamos a trabajar y empecé a animar a las mamás y empezamos y el kínder creció, hicieron otro salón, hicieron una biblioteca, nos pusieron una cancha y eso me dejó una satisfacción a mí porque yo sé que ayude. Ahorita el kínder ya está grandísimo, ya nada que ver con aquel kínder que nosotros empezamos, pero si me queda la satisfacción de que yo participé (Madre 1, EP).

Llama la atención cómo sienten ellos que la escuela les pertenece. Los que menos participan entran y salen pero sin un impacto cualitativo ni cuantitativo, no se quedan en la escuela, la escuela no forma parte de su vida cotidiana: “A las juntas nada más” (Madre 6, EP) expresó una madre de familia.

Esos espacios donde se entabla la comunicación con el otro como ser social es la memoria construida en la comunidad, esa memoria donde significa al otro memoria territorializada que se comparte (ibídem). Los “menos participativos” se comunican poco; para ellos no es un espacio social privilegiado. Se deja ver esta situación en el comentario de una mamá: “Con ninguno, con nadie [...] a lo que voy nomas, de hecho allí esta una mamá que estuvo conmigo en la prepa y si la veo la saludo, pero así de lejos y nomas” (Madre 4, EP) que coincide con lo que otra madre de familia expresó:

Sólo los saludo (a otros padres) en las juntas en los eventos que hay y platico un poco [...] (se relaciona) nada más con la maestra asesora, que es la tutora, porque ella era la de las juntas y nos quería conocer a cada papá. (Madre 6, EP).

Las madres entrevistadas “menos participativas” tienen escasos recuerdos que compartir en torno a su involucración en el espacio escolar. En momentos se van encontrando con otros que sí participan, pero no es algo muy colectivo ni significativo. En cambio la escuela aparece como un actor protagónico en la vida de aquellos padres con mayor participación; se asocia a los logros plasmados, en especial los relacionados con la consecución de infraestructura o servicios para la escuela.

Para estar bien con la comunidad, como estar bien con la escuela y en su casa, sentirse orgulloso de pertenecer a una institución así o que a tus hijos los tienes en una institución así, realmente se siente bonito todo lo que has hecho lo que has logrado (Padre 2, EP).

Se adjudican los logros al hacer balance; le confieren permanencia a sus logros materiales: “En el tiempo que estuve en el kínder logramos hacer el cerco y la barda perimetral” (Padre 1, EP). Y otro padre compartió:

No había desayunos escolares había en otras instituciones [...] en ese kínder donde yo llegué no había. Este kínder era público, buscar que ese proyecto aterrizara, gracias a Dios aterrizó, yo quede muy satisfecho de que mucha gente desde ahí estuvo conmigo, me apoyó y sacamos adelante ese proyecto (Padre 2, EP).

En sus narrativas mencionó que no ve limitaciones para su propósito, él señaló que va a donde tengan que ir y con quienes tengan que ir, así lo deja ver en el siguiente extracto de su entrevista:

Yo en la junta [con personas de la SEP] les dije: “aquí no se discrimina nadie, si nos van a dar, denos para todos o no nos den para nadie [desayunos escolares]”, cuando dije eso todos se pararon y me aplaudieron porque son palabras muy bonitas aunque son muy fuertes, pero no debe de haber discriminación, tal vez lo dije con mucho sentimiento pero les llevo, porque se pararon y eso fue una presión para ellos y de ahí varias escuelas se favorecieron porque no las tenían contempladas (Padre 2, EP).

En su discurso se observa que no sólo lo mueve el alcanzar un beneficio propio, sino que también para otras personas, desde la justicia. Y así lo deja ver más adelante cuando saca a la luz otras esferas de su vida.

El siguiente relato es de cuando perteneció a un sindicato de trabajadores en una empresa de su localidad:

Yo siempre alegaba, me quejé [por despedir masivamente a sus compañeros] “no es la forma” les dije, “una persona que le sirvió a una empresa, llegar y decirle “no me sirves” iba al sindicato y me agarraba defendiendo a la gente, yo estaba viendo no por el beneficio mío, porque sabíamos que a todos nos iban a liquidar, ya nos habían dicho, pero se me hacia la realidad muy cruel para la gente, me tocó pasar a moverle el tapete a los que estaban allí (Padre 2, EP).

Pero además participa ya sea como miembro o líder en cuatro programas de apoyo social en su colonia, mencionó: “Viendo por la comunidad, entonces, ahí la gente me tiene contemplado” (Padre 2, EP). Hay una expresión de ver por todos de cuidar sus intereses pero también los intereses de lo demás.

De igual forma uno de los papás entrevistado señaló: “Dicen que soy problemático porque no me dejo, que defiendo lo justo [...] tengo que pelear la justicia porque entonces de que sirve que te quede allá y acá” (Padre 1, EP). Es así como la historia de participación en otros ámbitos fuera del escolar refleja afinidades en cuanto al interés de servicio, de sentirse útil, de ver por los demás: “Yo como padre de familia que quiero hacer algo por el bien de la comunidad, por el bien de ellos (hijos), por el bien de la escuela [...] mis hijos me interesan y los alumnos me interesan” (Padre 2, EP).

Según lo que expresan estos padres y madres de familia, arman proyectos principalmente materiales. Los padres de familia “más participativos” construyen sus representaciones e imaginarios desde distintas trayectorias y espacios en comparación a los “menos participativos”

Es un proyecto muy satisfactorio para mí y para la gente, porque hoy en día todavía se tiene [...] ese proyecto es de cuando yo iba empezando, empecé con el pie derecho; o sea, es lógico que es algo que va pasando de por vida, y vas a seguir recordando que hay algo bueno que perseguiste y lo alcanzaste (Padre 2, EP).

Este padre de familia como otros padres y madres encuestados expresó abiertamente su gusto al participar en la escuela, las satisfacciones que esto le ha retribuido alimenta esa inclinación por ser actor protagónico en las escuelas. La satisfacción surge como algo que mueve a participar en las escuelas pero existen otras motivaciones más: asegurar que sus hijos reciban la educación que merecen, así como el reconocimiento refuerza su participación.

Los padres más participativo por lo regular han ocupado cargos formales (se han organizado) en las escuelas en las que han estado sus hijos.

Después de que la niña paso a primaria, el primer año estuve en el mini comité del salón, los dos años, cuando el niño estuvo en primero con la misma maestra que le había dado a la niña lógico que dijo: “el papá ya lo conocemos” me dijo “queremos que sea del mini comité también” y como éramos muy participativos nosotros entonces luego nos identificaban los mismos maestros [...] En quinto fue cuando me convocaron, fui supuestamente vicepresidente, pero por ultimo fungí como presidente [...] cuando estuve en tercero y quinto año en la sociedad de padres de familia pues ya me identificaban. Cuando yo pasé a secundaria, ya me conocían (Padre 2, EP).

A éstos el tiempo les pertenece, lo construyen, no tiene límites el tiempo (Gómez, 2011). Lo que hicieron antes, su trayectoria, queda para los que vienen. Se le destina tiempo, no necesariamente es que tengan más tiempo. Así lo dejó ver uno de los papás entrevistados: “Mucha gente me dice `es que tú tienes tienda y tienes tiempo´ no tanto eso, les digo `al contrario yo quisiera más tiempo, tener más manos para hacer mucho más cosas´” (Padre 2, EP). Este padre de familia tiene múltiples ocupaciones: un abarrotes, una papelería, puesto de comida, líder de su colonia (con varios proyectos de apoyo social a cargo) y miembro de la Asociación de Padres de Familia; no es que le sobre tiempo para participar en la escuela de sus hijos, sólo que lo administra de tal forma que le permite atender sus negocios y participar en la escuela y en su localidad. Pero además mencionó que tiene el apoyo de su familia:

Cómo es un negocio familiar mi esposa se queda y yo puedo ir a las juntas [...] una buena comunicación esposo-esposa, pues siempre da eso, “¿vas tú a la junta o voy yo?”, podemos negociar el horario [...] Estamos al pendiente de los hijos, en la escuela o en la casa” (Padre 2, EP).

La organización familiar está en función a los roles que él desempeña. Cuando este padre de familia tiene compromisos en la escuela o como líder de su colonia su esposa se hace cargo de los negocios; ambos están contiguos a su casa. Los que más participan llevan la escuela a su hogar; mencionó: “A mi esposa le gusta participar, nomás que ella no ha querido entrar en cargos, pero me apoya” (Padre 2, EP). También agregó:

Todos tenemos un papel, dentro de casa, como dentro del trabajo, [...], pero más aparte das otro poquito más de ti para mejoría de la escuela, para mejoría de los alumnos, que al fin de cuentas es lo que busca uno, para mejorar lo que es la Sociedad de Padres de Familia y para hablar un poquito de mejorar el área donde se encuentra la escuela, la comunidad en donde se ubica la escuela, fomentar un poquito más de buena cultura para los “plebes” que van creciendo diciéndoles “pasaste primaria hay una buena secundaria que te tiene las puertas abiertas para cualquier momento que quieras acudir a esa escuela” y una escuela de mejoría ¡qué bueno no que se trate nomás de uno ir mejorando nomás las aulas de la institución! (Padre 2, EP).

Pero no sólo su participación queda en lo escolar, sino de tocan otras esferas la vida: la comunidad, así lo expresó también otro papá:

“Seguirlos apoyando en los quehaceres del estudio y aparte que participo aquí en la colonia, fui presidente de la asociación de vecinos [...] o sea me ha gustado participar” (Padre 1, EP).

La constitución de redes tiene que ver con la defensa de los derechos de los padres y de los alumnos (pelea por los derechos). Sale a la luz su capacidad de agencia la cual tiene relación con la de ser actor en el espacio educativo y en su comunidad, no sólo reproducir sino producir, de proponer y de hacer. “Una de las manifestaciones de la capacidad de agencia es el manejo de la propia agenda, de su accionar, de su impacto sobre personas, cosas, tiempos y espacios” (Gómez, 2011, p. 123). Esa capacidad los convierte en agentes que buscan, mediante acciones concretas, modificar y mejorar los espacios donde se desarrollan. Existe una lucha por las representaciones legítimas, cómo se miran a ellos mismos, cómo se miran cómo diferentes, tiene que ver con visibilidad, pero también con reconocer sus cualidades.

Una persona que se reconoce como actor puede valorar sus formas de ver, de sentir, de entender el mundo y su propia vida. Significa tener estima de lo que uno es y como es. Significa estar orgulloso de lo que uno es con sus propias cualidades y sus propias debilidades (Instituto Interamericano del Niño, Niña y Adolescente [INN], 2010).

No se trata de que estos padres de familia se sientan superiores a los demás, cuando ellos consiguen cosas, consiguen para todos los demás. Los padres que participan aunque se diferencian del resto de los padres, no se destierran de la escuela, ni de los menos participativos. En los padres “menos participativos” la apatía se hace presente, esa manifestación de desinterés se relaciona con inmovilidad, con la no acción; en cambio el protagonismo con el ser actores, con el actuar (Gómez, 2011).

En lugar de un sentimiento de superioridad, visto en términos peyorativos, estos padres de familia se posicionan como líderes, lo que viene a desmitificar lo que de ellos se cree, sin menospreciar lo reforzador que resulta el reconocimiento de los demás, así lo dejó ver uno de los padres: “Mucha gente, cuando yo llego para esos rumbos, la gente me ve y me dice ¡adiós Gerardo! o sea te queda una buena imagen” (Padre 2, EP). El otro padre de familia comentó: “A mí me saludan mucho a donde voy. Mi esposa me dice `vete tú atrás porque donde quiera te quedas platicando´ y pues, qué voy hacer si todos me conocen” (Padre 1, EP). El reconocimiento de los demás moviliza y refuerza su actuar dentro y fuera de la escuela, son identificados.

La gente me nombró, como ya había estado en la mesa directiva de la primaria, pues realmente muchos papás ya saben el tipo de trabajo, saben que buscas buenas opciones para la escuela, levantas a la escuela, le bajas buenos proyectos a la escuela [...] Cuando yo pasé a secundaria ya me conocían decían “el señor es bueno para estar dentro de la sociedad de padres de familia, sabe el interés que hace falta, las aportaciones que hacen falta para la escuela” se buscan personas de mejoría en una sociedad de padres de familia (Padre 2, EP).

Una madre de familia expresó:

Yo soy muy inquieta, si vienen de algún partido y me dicen que si quiero participar, yo participo, si vienen de la iglesia y me dicen que si quiero participar yo digo que sí. Si hay alguna vecina que tiene algún problema y la puedo apoyar, me junto con todas las vecinas, le juntamos una despensa y la apoyamos, ósea, siempre me ha gustado apoyar (Madre 1, EP).

Los padres “más participativos” comparten motivadores comunes para participar en la escuela de sus hijos, dejando a un lado su grado de involucramiento, los mueven las mismas cosas: el interés y el amor por sus hijos, así como ciertas creencias, el valor que le dan a la escuela, a sus actores y a su propia participación, así lo mencionó un padre de familia: “El motor que mueve a los hijos somos nosotros, entonces para que los hijos vean y cuando les llegue el momento ellos participen, dejarles la enseñanza” (Padre 1, EP), buscan ser un ejemplo para sus hijos. “Que más motivo (para participar en la escuela) puede ser que el amor que le tienen a sus hijos” (Madre 2, EP), para ellos participar en la escuela es una forma de expresión del amor hacía sus hijos, de estar presente en su vida, y así lo manifestó una madre de familia: “me gusta saber qué es lo que hacen mis hijos, qué está habiendo, qué eventos hay en la escuela [...] el interés por sus hijos” (Madre 1, EP). Pero además, mantenerse informados y de acercarse a su otro mundo, y de alguna forma, estar en él: “yo quería saber cómo era y acercarme a ver, porque se oía muchas cosas de la secundaria” (Madre 3, EP).

En ese mismo sentido, en su discurso uno de los papás dejó ver una serie de motivadores, unos referidos al amor hacia sus hijos y el demostrarles interés, pero también el sentirse útil y ser reconocido:

Una es el amor como padre y la otra es cómo servir [...] Uno se siente bien, que el hijo vea que uno contribuye también para que él se sienta mejor y que vea que uno está al pendiente de él eso tiene que ver mucho, el que ellos vean el interés que tienes por ellos y que digan “mi papá sí fue a la junta, sí le intereso” [...] que tu hijo vea que estás al pendiente [...] uno se siente bien, sientes que le sirves a los ciudadanía, sientes que le sirves a tu hijo principalmente, sientes que eres importante, tener influencia en personas que viven a tu alrededor eso tiene mucho que ver (Padre 2, EP).

Estos aspectos disparan su actuación, pueden identificarse unos a otros y reconocen más fácilmente a aquellos padres que aparentemente están ausentes como actores de participación: “Siempre somos los mismos” aseguran la mayoría de los padres participativos.

Pueden ser un inconveniente sus pasiones, creencias y miedos, como refirió una mamá:

“Muchas veces se le teme al compromiso, más cuando se tiene niños pequeños” (Madre 6, EP). Y por otros factores fuera de su voluntad, como lo son la salud “con el azúcar cuando la traigo muy alta como que mi atención no es la misma que cuando la tengo normal, entonces digo, me meto en la escuela a participar y a lo mejor no hago las cosas correctamente” (Madre 1, EP) y el trabajo: “les digo [a sus hijas] que hay veces que no se puede y que me tengo que ir a trabajar” (Madre 4, EP), o por la propia personalidad:

Soy muy vergonzosa y hay veces que no tengo la facilidad para expresarme y soy una persona muy callada, no soy muy expresiva, la mayoría de las veces me quedo con las ganas, pienso las cosas pero como que necesito más valor yo creo, mi mamá es igual [...] temo a la crítica, el no saber cómo expresarme (Madre 4, EP).

O por haber vivido situaciones que asumen como negativas; señaló un papá:

“Hay quien quiere, yo creo que la mayoría quisiera participar, pero los frena el haber visto u oído experiencias que han pasado negativas” (Padre 1, EP); ese tipo de experiencias se dejó ver en la entrevista a una de las mamás:

Yo estuve una vez en una mesa directiva, no me gustó, porque es mucha la friega y no falta quien se transe el dinero, estaba de vocal en el kínder y hubo otra que la tesorera se agarró el dinero y se quema todo el equipo, es feo y me quedo a mí que siempre es igual, de que no falta quien pegue el ganón ahí, y dije yo ya no vuelvo (Madre 8, EP).

Otra mencionó que no le ha interesado participar en la Asociación de Padres de Familia por desconfianza: “Habiendo dinero hay corrupción y no hay sinceridad con las personas, entonces me mantengo al margen” (Madre 2, EP). Se deja entrever también falta de iniciativa: “Necesito especialmente ir a ofrecerme de que yo puedo participar” (Madre 1, EP).

En perspectiva del personal de la escuela, las razones son más diversas: “Entendemos que trabajan, tienen necesidades, entonces sí falta participación” (Orientadora, ENA). Algunos coinciden en que el trabajo es una de las principales razones por la que no participan: “es la cuestión del trabajo” (Profesor 1, EPR), en ese mismo sentido un profesor consideró:

Hay desinterés por los papas, aunque la escuela quiera y quiera informales y tenerlos aquí para estarles diciendo de sus niños pues no, no ponen interés. También por el trabajo, es una colonia de trabajadores, aquí la mayoría, los dos trabajan” pero también agrega “o son dejados, o son [...] matrimonios disfuncionales [...] o son mamás solteras o el desinterés (Profesor 2, EPR).

El tener que trabajar es una forma de explicación y justificación del ausentismo de los padres en la escuela para algunos profesores, pero también reconocen el desinterés, el tipo y estructura familiar.

El agobio es otra de las razones que surge entre lo que exponen los profesores:

Hay otros papas en donde se ven muy pasivos [...] se batalla mucho, no quieren, son como muy calmados, no sé, casi no son dinámicos [...] también porque trabajan mucho, están casi todo el tiempo trabajando y vienen cansados, entonces no quieren saber si el muchacho se portó mal o tuvo problemas, ósea el señor nomás quiere que el muchachito pase [...] el nivel socioeconómico, el tipo de familia, no tanto porque no les interese el muchacho, sino porque están tan preocupados de que acabo de perder mi trabajo, estoy buscando un trabajo, no tengo trabajo ahorita” (Profesora 2, EPR).

En palabras de la directora:

“Se dan muchas situaciones pero en parte es esa cultura que te digo de desapego” (ENA).

“Son desobligados” señaló la prefecta (ENA). Una profesora enfatiza que los padres no participan por “desinterés” (Profesora 3, EPR) y otra compartió su reflexión: “Serán las ocupaciones que tienen o a veces el desinterés [...] el papá necesariamente tiene que irse a trabajar, y a veces no tiene tiempo, hay mucho descuido” (Profesora 4, EPR).

El trabajo es una constante en sus narrativas, así como el grado de responsabilidad e interés en los asuntos de los hijos y los problemas en la familia.

La situación laboral de muchos de ellos, la mayoría trabaja todo el día, trabaja en maquilas y eso es algo por lo que difícilmente acude a la escuela.

La situación familiar ya es muy difícil, su entorno donde viven también ya se les complica, el ritmo de vida que tenemos todos que no nos damos ese tiempcito extra para echarnos una vuelta, las actividades que están envueltas, el cansancio, los problemas a lo mejor familiares [...] falta de organización, son familias disfuncionales madres solteras, parejas en conflictos, hay unos que son huérfanos que viven con la tía, con la abuela, la hermana (Profesora 1, EPR).

Rompen lo que se esperaba de ellos, tal como expresa De Gregorio (2005) quien los ubica como sujetos marginales, periféricos y subsidiarios con respecto a los profesores. Ellos rompen los espacios que se les dan para participar y lo hacen de una forma organizada posicionándose como protagonistas: “¿pedir apoyo al gobierno? nos va decir: `oyes ya te dí, cómo te voy a dar más’, pero buscar el apoyo con otras instancias sí se puede” (Padre 2, EP). Se reconocen capaces de comprender su realidad, forjarse una opinión al respecto, expresarse responsablemente y buscar soluciones (Rojas, 2012).

Los profesores y la directora consideran participativo a aquel padre que acude a los llamados que hace la escuela y que se acerca para informarse sobre el desempeño académico y conductual de sus hijos. Los profesores circunscriben la participación de los padres a su espacio en el salón de clase: “tú has lo tuyo y déjame hacer lo mío”, y lo de los padres es que apoyen en casa al hijo, que supervisen las tareas, que se aseguren que estudie y que corrijan aquellas conductas que interfieren con su aprendizaje (De Gregorio, 2005).

Sin embargo, se encontró que las acciones participativas de los padres de familia trascienden los mismos límites que pone la escuela y a la propia dirección.

A su decir nada los detiene, rompen situaciones límites, llegan a donde pueden llegar, sostenidos en el deseo de que sus hijos estén en la escuela como ellos se la imaginaron. Se posicionan como iguales, dejan atrás la subalternidad (Gómez, 2011).

Aún con tropiezos y frenos del director, porque yo no tengo “pelos en la lengua” para decir lo que pienso, aun así con “tapujos” del director hicimos ¿qué les ardió? me tiene sin cuidado, porque cuando yo empecé y agarre la batuta dije que iba a cuidar el dinero de los padres de familia, porque el dinero de los padres de familia es para beneficios de la escuela, no para hacer comidas y fiestas a los maestros, entonces ese fue uno de los motivos por los que me empezaron a tachar por grillero (Padre 1, EP).

Conclusiones

Lo que hasta aquí se reporta de la investigación da cuenta de que los padres participantes muestran un amplio sentido de responsabilidad social. En sus discursos, los padres dejan ver la construcción de sentido que otorgan a sus prácticas, la importancia que dan a la escuela, a la educación de sus hijos y el reconocimiento de su aportación para lograr una mejor educación para sus hijos, en un espacio físico digno. Se apoyan en el trabajo individual y colectivo con el que se van logrando esas mejoras, se legitima su participación.

Se puede decir que, bajo determinadas circunstancias, los padres y madres de familia se inhiben para participar en mayor medida en la escuela. Al rescatar las voces de los actores, el lugar común es que los padres no participan en la escuela, que les falta interés, que no tienen tiempo; pero también figura el que se pone trabas a su participación, no se les permite, existen límites impuestos desde la Ley General de Educación.

En fin, toda una serie de imaginarios que pierden fuerza en el caso de los padres de este estudio que son protagónicos en la escuela, ellos irrumpen con su acción y se colocan como padres en una historia no prevista.

Las miradas de los actores en este estudio se contraponen, desde la escuela se tienen la creencia generalizada de que a los padres no les interesa la escuela, no les interesan los hijos, no tienen tiempo para participar y su presencia en la escuela está en función al desempeño académico de los hijos. Son representaciones legitimadas por el colectivo escolar. En sus narrativas surge un lenguaje discriminador y culpabilizante, y es desde ese imaginario que es posible comprender el marco de referencia de sus acciones para promover u obstaculizar la participación de los padres

En cambio, los padres más participativos tienen una representación de sí mismos distinta, una representación que difiere de lo que se merecen sus hijos, de cómo debe ser la escuela. Por lo que existe un choque de miradas entre la percepción que tiene el personal de la escuela y la de ellos mismos.

De acuerdo a lo encontrado, así como los padres y madres de familia se imaginan protagónicos en el mundo, en su vida, es la forma en que se imaginan protagónicos en la escuela. La inmovilidad no es una opción para ellos. Su actoría no es aislada; es una forma de estar en el mundo. Participar para ellos es una forma de vida, una filosofía de vida.

La acción participativa de los padres tiene una continuidad a lo largo de su vida y no sólo en el pasado, sino que lo trascienden al futuro, y no se circunscribe a la escuela, sino también en otros espacios como la comunidad y el trabajo.

También son ellos hacia afuera; eso les impacta en el imaginario que tienen de ellos mismos y tiene que ver con las representaciones que tienen sobre la escuela, sobre la educación que se merecen sus hijos, sobre sus hijos, sobre los otros padres, sobre la autoridad y sobre los límites que les impone la realidad.

Referencias

Alguacil, J. (2005). Los desafíos del nuevo poder local: la participación como estrategia relacional en el gobierno local. *Polis*, 4(12).

Davidovich, M. P., Espina, A., Navarro, G. & Salazar, L. (2005). Construcción y estudio piloto de un cuestionario para evaluar comportamientos socialmente responsables en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*, 14 (1), 125- 140.

De Gregorio, A. (2005). La integración de los padres en los procesos educativos escolares. Educación y futuro: *Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas*, 12, 81-90.

Gómez, E. N. (2011). *Habitar el lugar imaginado. Formas de construir la ciudad desde un proyecto educativo*. Guadalajara, México: ITESO.

Instituto Interamericano del Niño, Niña y Adolescente, IIN (2010). *La Participación de Niños, Niñas y Adolescentes en las Américas. A 20 años, de la Convención sobre los Derechos del Niño. Recuperado el 4 de mayo de 2013, de <http://www.iin.oea.org/IIN2011/documentos/librilloESPAnOL.pdf>*

Kornblit, A. L. (2007). Historia y relatos de vida: una herramienta clave en metodologías cualitativas. En A. L. Kornblit (Coord.). *Metodologías cualitativas en ciencias sociales. Modelos y procedimientos de análisis* (pp. 15-35). Buenos Aires: Biblos.

- Lalueza, J. L. & Crespo, I. (2003). Adolescencia y relaciones familiares. En A. Perinat (coord.), *Los adolescentes en el siglo XXI* (pp. 115-140). Barcelona: UOC.
- Loera, V. A., Cázares, D. O. & García, H. E. (2005, mayo). *Cambios en la participación social de las escuelas primarias del Programa Escuelas de Calidad 2001-2004*. Heurística Educativa.
- Mallimaci, F. & Giménez, V. (2006). Historia de vida y métodos biográficos. En I. Vasilachis de Gialdino (coord.). *Estrategias de Investigación Cualitativa*, 175-212. Barcelona: Gedisa.
- Márquez, L. (2014). *La participación social en la escuela secundaria pública. Los padres y madres de familia como actores sociales: Un estudio de caso*. (Disertación doctoral). Recuperado de <http://rei.iteso.mx/handle/11117/1221>
- Martínez, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*: México Trillas.
- Navarro, G., Pérez, C., González, A., Mora, O. & Jiménez, J. (2005). Comportamiento Socialmente Responsable en Profesores y Facilitación de la Participación de los Apoderados en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje [Versión electrónica], *Psyche*, 14 (2), 43-54.
- Pólit, D. (2007). *Conferencia presentada en la 81ª Reunión del Consejo Directivo del IIN*. Cartagena, Colombia.
- Pulpeiro, S. (1999). La escuela y los padres: encuentros y desencuentros. *Vínculos con la familia: comunicación y colaboración entre docentes y padres*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas. (15), 3-19.
- Rojas, M. S. (2012). Figures of children's and adolescents' participation in the american continent: observation about the regional processes involved in the construction of citizenship. *PRAXIS Revista de Psicología*, 14 (21), 111-131.
- Schmelkes, S. I. (2008). La Participación Social en Educación: La Política Necesaria. En M. T. Galicia (Coord.), *Participación social en la educación: del análisis a las propuestas* (112-117). México: Observatorio Ciudadano de la Educación.
- Scribner, J. D., Young, M. D., & Pedroza, A. (1999). Building collaborative relationships with parents. En P. Reyes, J. D. Scribner & A. Paredes-Scribner (Eds.), *Lessons from high-performing Hispanic schools: Creating learning communities* (pp. 36-60). New York, NY: Teachers College Press
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). La investigación cualitativa. En I. Vasilachis de Gialdino (coord). *Estrategias de Investigación Cualitativa*, 23-64. Barcelona: Gedisa.

Diseño y Desarrollo de Prototipo con fines didácticos para fundición de materiales no ferrosos para mejorar la competitividad de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura de la Universidad Politécnica de Baja California

SANCHEZ, César*†, PAZ, Judith, OLIVEROS, Maria y CABRERA, Eduardo

Recibido Septiembre 18, 2015; Aceptado Diciembre 15, 2015

Resumen

Diseño y Desarrollo de Prototipo con fines didácticos para fundición de materiales no ferrosos para mejorar la competitividad de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura de la Universidad Politécnica de Baja California. El objetivo de este trabajo es el desarrollo y construcción de un horno con fines didácticos y de investigación para la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura. El equipo trabajó fundiendo metales no ferrosos, el cual se colocó en el interior de un crisol, posicionado en el centro de la cámara de combustión cilíndrica, formado por un revestimiento de cemento refractario, usándose carbón natural para esto. Para la simulación del horno se prepararon en total 5 muestras (40 latas), dándose un total de 200 latas de aluminio, separando las muestras con un intervalo de 10 minutos para observar cambios entre ellos. Las variables medidas fueron el peso de las muestras, la temperatura de fusión y la temperatura máxima lograda por el horno. Los estudiantes que participaron en el diseño y fabricación del horno de crisol obtuvieron una experiencia fundamental para su desarrollo como ingenieros en el área metalmeccánica.

Horno, Crisol, Aluminio, Carbón, Fusión

Abstract

Design and development a prototype for teaching purposes to cast non-ferrous materials to improve the competitiveness of students in the Engineering Manufacturing Technology of the Polytechnic University of Baja California. The objective of this work is the development and construction of a furnace for teaching and research purposes for the Engineering Manufacturing Technology carrer. The team worked melting nonferrous metals, which was placed inside a crucible positioned in the center of the cylindrical combustion chamber formed by a coating of refractory cement, natural charcoal being used for this. Oven for simulation were prepared in total 5 samples (40 cans), giving a total of 200 aluminum cans, separating the samples with an interval of 10 minutes to observe changes between them. The variables measured were the weight of the samples, the melting temperature and the maximum temperature achieved by the oven. Students who participated in the design and manufacture of the crucible obtained a fundamental experience for development as engineers in the metalworking sector.

Oven, pot, aluminum, coal, Fusion

Citación: SANCHEZ, César, PAZ, Judith, OLIVEROS, Maria y CABRERA, Eduardo. Diseño y Desarrollo de Prototipo con fines didácticos para fundición de materiales no ferrosos para mejorar la competitividad de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura de la Universidad Politécnica de Baja California. Revista de Docencia e Investigación Educativa 2015, 1-2: 165-169

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: csanchezo@upbc.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

El propósito de este trabajo es el desarrollo y construcción de un horno con fines didácticos y de investigación para la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura, con el fin de que los alumnos puedan recibir practica en tiempo real de las diferentes materias que reciben en la etapa básica y como fin para que aumenten su acervo bibliográfico. Se debe hacer notar que hubo un grupo de alumnos que ayudaron a la fabricación del horno. La práctica de fundición para los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura es de vital importancia para su aprendizaje durante la preparación académica, ya que ayuda a conocer más acerca de las propiedades de los metales y no metales, así como su manipulación. En la antigüedad los procesos metalúrgicos se fueron desarrollando por técnicas de ensayo y error, ya que las innovaciones en los procesos muchas veces eran el resultado de accidentes o a veces de una imaginación ingeniosa (Cortés y Guillen, 2010). El punto de fusión de este elemento químico es de 660 °C (Mestanza y Lara, 2012). Un horno es un dispositivo en el que se libera calor y se transmite directa o indirectamente a una masa sólida o fluida con el fin de producir en ella una transformación física o química (Perez y Soto, 2009). Los tipos de hornos son: Horno de cuba: Posee una cámara vertical llamada cuba, la cual puede ser cilíndrica o cónica. En su interior puede estar cubierta por un refractario según la temperatura de trabajo.

El producto se evacua por la parte inferior. (Aristizábal, 2006). Hornos de Reverbero: En estos hornos, la energía necesaria para fusión se produce por uno o por varios quemadores, alimentados por combustibles líquidos o gaseosos, cuyas llamas inciden directamente sobre la carga metálica. Horno de crisol:

El horno de crisol semeja un horno enorme, y se le denomina de esta manera porque contiene en el hogar una especie de piscina larga y poco profunda, revestido de material refractario con el fin de soportar grandes cantidades de temperaturas (Arredondo, 2012). El propósito de este trabajo es el desarrollo y construcción de un horno con fines didácticos y de investigación para la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura de la UPBC, mediante la explicación de la metodología que se siguió en la realización de este horno, detallando la totalidad de muestreos realizados así como los diferentes resultados que pudieran tomarse de este proyecto, terminando con algunas conclusiones derivadas de esto.

Metodología a desarrollar**Ubicación y descripción geográfica**

La Universidad Politécnica de Baja California (UPBC) es un organismo descentralizado del Estado de Baja California con personalidad jurídica y patrimonio propios, que nace por decreto del ejecutivo signado el 9 enero de 2006, municipio del Estado de Baja California.

Sitio de muestreo

La investigación se realizó en el taller de maquinado de la Universidad Politécnica de Baja California. Se consideraron muestras de aluminio reciclado, que se colocaron en el interior de un crisol fabricado de un material de acero. Este crisol se posicionó en el centro e interior de la cámara de combustión cilíndrica, que a su vez estuvo formada internamente por un revestimiento de cemento refractario. Se determinaron los siguientes parámetros: temperatura de fusión, tiempo de fusión, cantidad de aluminio a fundir, además observar los cambios que se dan en la muestra. Se prepararon en total 5 muestras, utilizando un total de 200 latas de aluminio.

En el inicio del proyecto se realizó el curado del material refractario del horno y se comprobó el funcionamiento mediante la fundición de un suministro de material no ferroso en el cual se consiguió corroborar la efectividad del prototipo ya que el tiempo para obtener la temperatura generó un promedio de 20 a 25 minutos para alcanzar el punto óptimo de trabajo. Los resultados de la fundición se utilizaron para realizar muestras del material, permitiendo obtener la siguiente información. A los 400 °C la muestra no presenta ningún cambio, a los 500 °C solo manifiesta un cambio en su coloración a los 5 minutos y luego permanece constante, a los 600 °C la muestra presenta una textura menos dura que al presionarla con un instrumento adecuado se desfragmenta, a los 660 °C se considera el punto de fusión del aluminio, a los 700 °C se observa cambios en su estructura y a los 800 °C la muestra se funde a los pocos minutos, a esta temperatura se puede enfriar rápidamente, razón por la cual fueron depositados casi inmediatamente en moldes hechos para el pesaje. Una vez extraído el aluminio del crisol se realiza el retiro de escoria, con un instrumento apropiado, esto se hace antes de hacer el proceso siguiente.

Métodos

Se consideró trabajar en el taller de maquinado de la Universidad Politécnica de Baja California, ya que mantiene condiciones normales de temperatura, y se tomaron muestras de aluminio, la temperatura de colado estuvo comprendida entre 800 y 900 °C. Esto se determinó mediante un medidor de temperaturas. Se decide realizar la experimentación con pequeñas cantidades de aluminio y utilizando el horno de crisol con carbón natural, con el cual se determinó con claridad el tiempo de fusión, además de detectar la necesidad de un precalentamiento. De esta manera se podrá determinar algunas variables: temperatura de fusión, tiempo de fusión, cantidad de aluminio a fundir, peso del material ya fundido.

Resultados

Los datos que se obtuvieron en la simulación se presentan a continuación en la siguiente tabla (Tabla 1):

Muestra	Peso (gr)	Tiempo de fusión (minutos)	Temperatura de fusión (°C)	Temperatura Máxima (°C)
1	231	50	665	900
2	238	52	670	850
3	216	51	669	800
4	234	54	670	900
5	252	50	660	850

Tabla 1 Datos presentados durante la toma de muestras en la simulación del horno de crisol

Los datos mostrados en la tabla anterior, nos enseña a entender el tiempo con el cual se fundieron las muestras tomadas. El tiempo de fusión, es el lapso que se necesita para derretir una cantidad de metal y no metal dentro del horno de crisol y que este pueda ser pasado a una base o molde, este tiempo de fusión depende del tipo de combustible que se usara, (**Figura 1**). Los diferentes tiempos de fusión se dan a continuación:

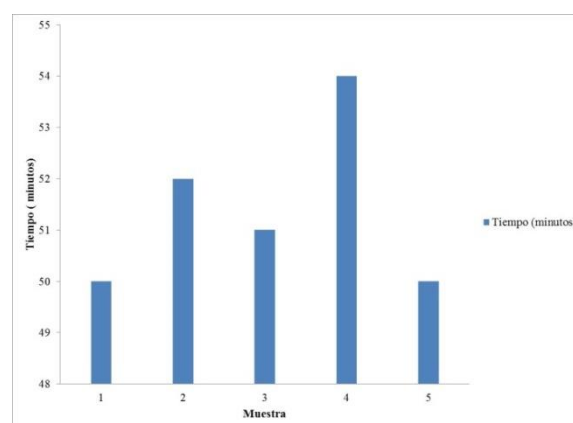


Figura 1 Tiempo de fusión de las diferentes muestras tomadas durante la simulación del mini-horno

Las muestras que se empezaron a derretir mucho más rápido fueron la muestra 1 y la muestra 5 (**Figura 1**), aun así la que se derritió con una temperatura menor (**Figura 2**) fue la muestra 5. Hay que tomar en cuenta que el combustible usado para esto era carbón natural.

Para la literatura, se sabe que la temperatura de fusión del aluminio es de 660 °C, aun así, se tomaron las diferentes temperaturas de fusión para cada una de las muestras tomadas, lo que se ve en la **Figura 2**.

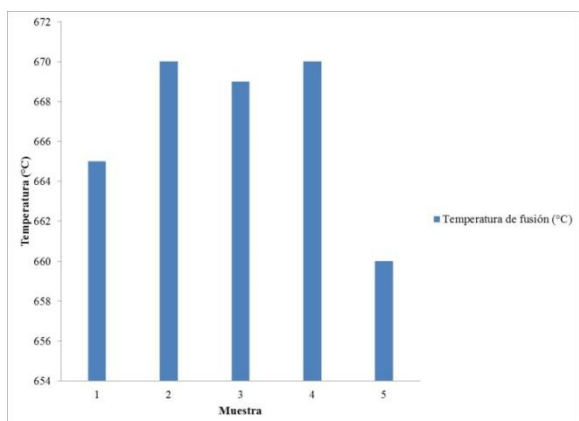


Figura 2 Temperatura de fusión de las diferentes muestras tomadas durante la simulación del mini-horno

A todo esto hay que agregar la temperatura máxima a la que llegó el horno, para poder derretir al aluminio y que tuviera una consistencia líquida, con el fin de vaciar en moldes ya pre-hechos para el pesaje, las temperaturas máximas se presentan en la **Figura 3**, donde se muestra que fueron las muestras 1 y 4, las que tuvieron una temperatura mayor.

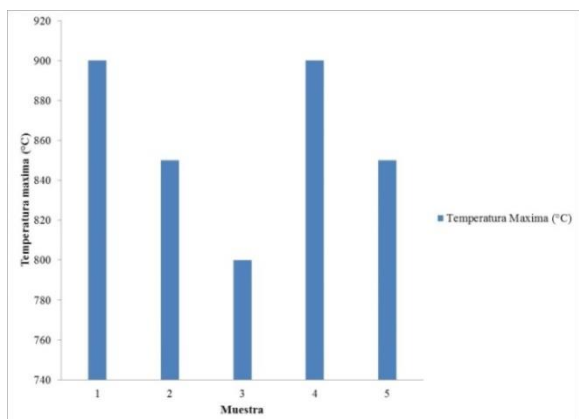


Figura 3 Temperatura máxima de las diferentes muestras tomadas durante la simulación del mini-horno

El llegar a la temperatura máxima nos ayudó a que se derritiesen totalmente las latas de aluminio y todas sus impurezas y que este líquido dentro del crisol, pudiera ser vaciado en moldes. Para esto se sustrajo el crisol de dentro del horno con equipo especial y posteriormente se vació en moldes pre-hechos de arena. Se esperó un tiempo suficiente para que se enfriaran a temperatura medio ambiente y luego fueron pesados y marcados en su parte posterior, así de las 5 muestras tomadas (**Tabla 2**), la muestra 5 es la que presentó mayor peso, como se muestra en la **Figura 4** y como se mira en la **Figura 5**, donde se muestra el resultado del vaciado y secado del aluminio.

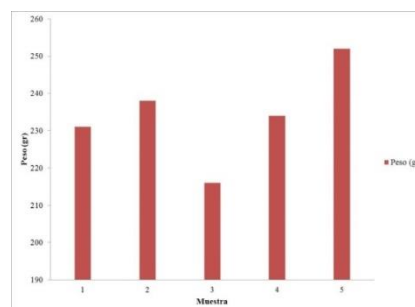


Figura 4 Peso (gr.) de las diferentes muestras tomadas durante la simulación del mini-horno



Figura 5 Imagen de las diferentes muestras tomadas durante la simulación del mini-horno

Los datos concluyen que las pruebas de fusión de las latas de aluminio fue un éxito, y nos arrojó un total de 1.171 kg de aluminio, disperso en 5 muestras, con diferentes tiempos de fusión, pero manteniéndose cercano a los 660 °C, tal como dice la literatura al respecto.

Agradecimiento

Se agradece el apoyo brindado por parte del Rector de la UPBC, así como el apoyo dado por profesores e investigadores y los alumnos pertenecientes a esta universidad, para el uso y el montaje del equipo, dentro de estas instalaciones.

Conclusiones

El análisis presentado en esta investigación muestra que entre los 400 °C a los 700 °C las muestras de aluminio sufren ciertos cambios dentro de su estructura, hasta llegar a fundirse, al llegar a las temperaturas entre 700 °C y 800 °C, las muestras de aluminio están totalmente fundidas y presentan características de colado. La temperatura de fusión del aluminio alcanza en algunos casos 670°C. El tiempo de calentamiento de la muestra hasta la llegada de una temperatura suficiente para realizar un cambio dentro del aluminio fue de 20 minutos, el tiempo total para derretir completamente el aluminio dentro de la primera muestra es de 50 minutos, las siguientes muestras no se necesitó hacer un precalentamiento, debido a que el horno ya estaba a su temperatura constante. Se identificaron las variables de proceso mediante la simulación y una selección de acuerdo a las condiciones del proceso las mismas son: temperatura de fusión (665 °C – 670 °C), tiempo de fusión (50 minutos a 50 minutos), cantidad de aluminio (1.117kg).

Como conclusiones finales del proyecto tenemos, que los muchachos que ayudaron a confeccionar el horno de crisol tuvieron experiencia fundamental para su desarrollo como ingenieros en el área metalmeccánica, dejándoles una grata experiencia tanto dentro de la universidad como en otros lugares donde fue presentado el experimento, eso les dejó una gran experiencia que puede ser usada cuando ellos decidan integrarse a una empresa.

Además de eso pudieron aplicar los conocimientos tomados en clase dentro de la UPBC. Una conclusión final a la que llegaron los estudiantes es de que este horno puede ser mejorado, y que en casos puede utilizar otro tipo de combustible.

Referencias

Aristizábal, S. R. E. (2006). Simulación del proceso de fusión y obtención de los diagramas de red para el horno de cubilete de la Universidad de Antioquia. *Revista Facultad de Ingeniería*, 7(37), 176-187.

Cengel, A. Y. y Ghajar, J. A. (2011). *Transferencia de calor y masa. Fundamento y aplicaciones*. (4ª ed.), México: McGraw Hill.
Cortés, R. V J. F. y Guillén, M. A. N. (2010). *Procesos de obtención de metales, Segunda unidad del curso de química III. Industria minero-metalúrgica*. UNAM, México DF, México.

Mestanza, B. D. F. y Lara, V. V. P. (2012). *Diseño y construcción de un horno de combustión industrial para fundir aluminio*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Tesis de Licenciatura.

Perez, P. F. J. y Soto, P. A. E. (2009). *Diseño, cálculo y construcción de un horno de fundición de aluminio tipo basculante y sus moldes*. Universidad de Pamplona. Facultad de Ingenierías y Arquitectura. Tesis de Licenciatura.

Trejo, M. F. J. (2012). *Elaboración y colocación del concreto y ladrillo refractario en calentadores de fuego directo*, Monografía. Universidad Veracruzana. Facultad de Ingeniería.

Evaluación de las funciones tutoriales. La percepción del tutorado

DELGADO, Virginia*† & GARCÍA, Juan Carlos

Recibido Septiembre 21, 2015; Aceptado Diciembre 16, 2015

Resumen

Las Instituciones de Educación Superior en el país, se encuentran interesadas en dar una formación integral a sus estudiantes, para lo cual, se está utilizando como estrategia de seguimiento los programas de tutorías, los cuales buscan brindar apoyo a los alumnos en cuestiones como: permanencia, desempeño académico, orientación a trámites, atención a necesidades personales, entre otras. El presente trabajo, tiene la finalidad de analizar la percepción del alumno de los niveles de TSU y Continuidad de la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes (UTNA) sobre el tutor y el programa de tutoría. Para realizar dicho análisis, se utilizó una metodología cuantitativa y cualitativa de los resultados de la encuesta de evaluación a tutores de los cuatrimestres Mayo-Agosto 2014; Septiembre-Diciembre 2014 y Enero-Abril 2015, identificando tendencias de la percepción que tienen los alumnos respecto del tutor y el ejercicio de las funciones tutoriales, así como del programa de tutoría. A través del análisis de tendencias de la evaluación en los últimos tres cuatrimestres, así como de los comentarios realizados a las funciones tutoriales, se pretende alcanzar una mejora continua, identificar áreas de mejora para atender mediante capacitación y la redefinición de los contenidos del Programa Institucional de Tutorías.

Percepción, tutor, tutoría, funciones tutoriales

Abstract

The High Education Institutions at the Country are interested in offering an integral formation to their students, so that, it is being used, as a monitoring strategy, the mentoring programs, which aim to provide support to the students in issues like permanency, academic performance, orientation about formalities, personal affairs, among other situations. The present work focuses on analyzing the perception that the students coursing TSU and Undergraduate academic careers have about their mentors and the mentoring program. In order to perform this analysis, a qualitative-quantitative methodology was put into effect about the evaluation survey results made to the mentors during the May-August 2014, September-December 2014 and January-April 2015 four-month terms, identifying perception tendencies from the students respect to their mentors and the mentoring activities that they perform, but also respect to the Institutional mentoring program. By means of the tendencies analysis of the evaluation during the last three four-month terms, and also considering comments about the mentoring functions, the goals are to reach a continuous improvement, to identify problems to be handled using training activities and the enhancement of the Institutional Mentoring Program contents.

Perception, mentor, mentoring, mentoring activities

Citación: DELGADO, Virginia & GARCÍA, Juan Carlos. Evaluación de las funciones tutoriales. La percepción del tutorado. *Revista de Docencia e Investigación Educativa* 2015, 1-2: 170-180

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: virginia.delgado@utna.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La evaluación es considerada como una acción importante en la calidad de la educación. Las instituciones educativas de nivel superior llevan a cabo acciones que le permiten evaluar el servicio educativo. En la actualidad existe una cultura de calidad y evaluación para acreditar el servicio educativo que brindan en sus distintos programas educativos, incluyendo el ejercicio de las funciones tutoriales. La UTNA, lleva a cabo estas acciones, mismas que se encuentran formalizadas, en su procedimiento, dentro de su Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

En cada cuatrimestre, se realiza la evaluación a tutores por parte de los alumnos. Se trata de una evaluación en formato digital, mismo que está declarado en el SGC. Dicha evaluación es un instrumento tipo encuesta con 12 aseveraciones que evalúan al tutor y cuatro ítems del programa de tutoría con una escala tipo Likert.

El alumno tutorado es considerado el principal cliente y el motor de los procesos educativos, por lo cual, es conveniente para la mejora continua, realizar un análisis cuantitativo y/o cualitativo de la percepción del estudiante, expresada en el instrumento de evaluación a tutores.

Metodología

Se realizará un análisis cuantitativo y cualitativo de los resultados de la encuesta de los cuatrimestres Mayo-Agosto 2014; Septiembre-Diciembre 2014 y Enero-Abril 2015. Identificando tendencias de la percepción que tienen los alumnos respecto del tutor y el ejercicio de las funciones tutoriales como del programa de tutoría.

A través del análisis tendencias de la evaluación en los últimos tres cuatrimestres, así como de los comentarios realizados a las funciones tutoriales se identificarán las principales percepciones de los alumnos con respecto a la tutoría y sus tutores.

Con lo que se obtendrán los puntos de partida para establecer programas de capacitación, líneas de acción y acciones de mejora continua de las funciones tutoriales.

Desempeño

Desempeño por tutor en general.

En general, la percepción que tiene el alumno del tutor es diferenciada según cuatrimestre.

En una escala donde malo es 1 y 5 es excelente, podemos observar que la media de la tendencia de la percepción en el cuatrimestre Mayo-Agosto 2014 fue de un puntaje de 4.01; mientras que en el cuatrimestre Septiembre-Diciembre 2014 descendió a 3.76; por su parte la evaluación en el cuatrimestre Enero-Abril 2015 fue de 3.79.

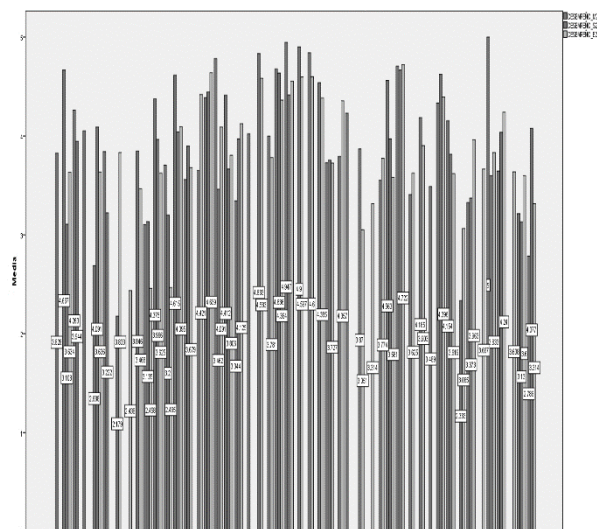


Gráfico 1 Percepción General del desempeño de los tutores.

Puede observarse la correlación que existe en la evaluación que hace el alumno respecto de su tutor, conforme al cuatrimestre que cursa. En los dos primeros cuatrimestres el alumno necesita información pertinente que le permita integrarse a la comunidad educativa.

En los cuatrimestres intermedios es importante afianzar y concentrarse en los aspectos académicos, asimismo, en el último cuatrimestre el alumno está buscando fortalecer la parte profesional, ya que está a punto de integrarse a la esfera laboral, a través de la estadía.

CUATRIMESTRE MAYO-AGOSTO 2014.						
	N	R	Mín	Máx	$\bar{\chi}$	σ
Asistencia	678	4	1	5	4.37	1.050
Confianza	678	4	1	5	4.28	1.182
Atención	678	4	1	5	4.33	1.138
Escucha	678	4	1	5	4.37	1.103
Interés	678	4	1	5	4.32	1.153
Respeto	678	4	1	5	4.52	.984
Orientación	678	4	1	5	4.29	1.179
Hábitos_estudio	678	4	1	5	4.22	1.194
Seguimiento	678	4	1	5	4.29	1.168
Localizable	678	4	1	5	3.83	1.579
Canalización	678	4	1	5	4.36	1.146
Desempeño	678	4	1	5	4.01	1.136
Mejorar_desempeño	678	4	1	5	3.81	1.233
Integración	678	4	1	5	3.87	1.305
Valores	678	4	1	5	3.93	1.299
Programa	678	4	1	5	3.74	1.219
Promedio general					4.16	

Tabla 1 Concentrado de estadísticos cuatrimestre mayo-agosto 2014.

CUATRIMESTRE SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2014.						
	N	R	Mín	Máx	$\bar{\chi}$	σ
Asistencia	1702	4	1	5	4.15	1.222
Confianza	1702	4	1	5	4.02	1.318
Atención	1702	4	1	5	4.15	1.244
Escucha	1702	4	1	5	4.15	1.240
Interés	1702	4	1	5	4.15	1.261
Respeto	1702	4	1	5	4.38	1.142
Orientación	1702	4	1	5	4.03	1.329
Hábitos_estudio	1702	4	1	5	3.95	1.343
Seguimiento	1702	4	1	5	4.05	1.324
Localizable	1702	4	1	5	3.44	1.683
Canalización	1702	4	1	5	4.10	1.303
Desempeño	1702	4	1	5	3.76	1.230
Mejorar_desempeño	1702	4	1	5	3.59	1.344
Integración	1702	4	1	5	3.64	1.414
Valores	1702	5	0	5	3.75	1.385
Programa	1702	5	0	5	3.67	1.281
Promedio general					3.94	

Tabla 2 Concentrado de estadísticos cuatrimestre septiembre-diciembre 2014.

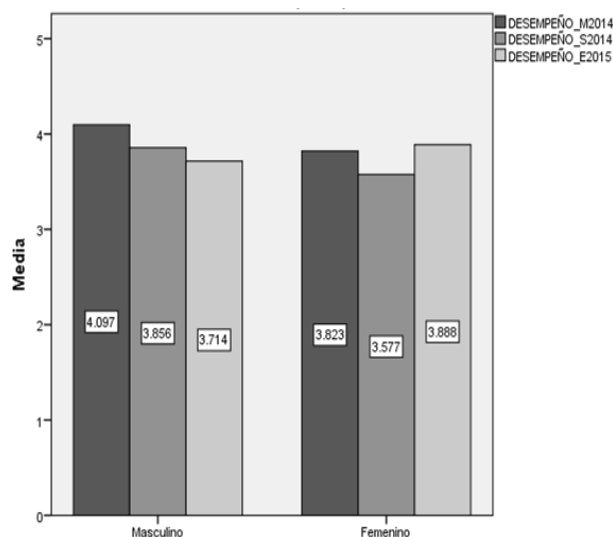
CUATRIMESTRE ENERO-ABRIL 2015.						
	N	R	Mín	Máx	$\bar{\chi}$	σ
Asistencia	1397	5	0	5	4.30	1.160
Confianza	1397	5	0	5	4.15	1.298
Atención	1397	5	0	5	4.29	1.205
Escucha	1397	5	0	5	4.28	1.218
Interés	1397	5	0	5	4.29	1.219
Respeto	1397	5	0	5	4.44	1.091
Orientación	1397	5	0	5	4.26	1.232
Hábitos_estudio	1397	5	0	5	4.18	1.268
Seguimiento	1397	5	0	5	4.24	1.251
Localizable	1397	5	0	5	4.27	1.217
Canalización	1397	5	0	5	3.35	2.233
Desempeño	1397	5	0	5	3.79	1.230
Mejorar_desempeño	1397	5	0	5	3.69	1.299
Integración	1397	5	0	5	3.74	1.368
Valores	1397	5	0	5	3.84	1.364
Programa	1397	5	0	5	3.68	1.261
Promedio general					4.05	

Tabla 3 Concentrado de estadísticos cuatrimestre enero-abril 2014.

En el primer cuatrimestre los alumnos se encuentran en un proceso de integración a la comunidad universitaria, por lo que la expectativa del alumno es que el tutor le brinde información oportuna de aspectos que le permitan transitar por la universidad con la información suficiente, sentirse parte de la comunidad, resolver y satisfacer sus necesidades. Las necesidades del alumno y la atención que brinda el tutor son diferenciadas según cuatrimestre, como se observa también por programa educativo.

Desempeño por sexo

Las funciones tutoriales pueden ser realizadas con excelencia tanto por hombres como por mujeres, considerando los niveles de TSU y Continuidad; ser hombre o mujer no es condicionante para obtener mejores o peores niveles de desempeño en el ejercicio de la tutoría. En dos de tres cuatrimestres los hombres tienen un mayor puntaje que las mujeres, las diferencias son ínfimas, al igual que la diferencia que se observa en el cuatrimestre donde las mujeres resultan mejor evaluadas que los hombres, 3.89 en promedio contra 3.78 obtenido por las mujeres.



Gráfica 2 Desempeño de los tutores por sexo.

Es importante señalar que el grupo de tutores, en el cuatrimestre con mayor matrícula, Septiembre-Diciembre, es la evaluación más baja otorgada a las tutoras; a su vez, en el cuatrimestre Enero-Abril, corresponde a los hombres obtener la más baja evaluación. Cabe destacar que la evaluación por sexo y por nivel tiene un comportamiento distinto.

Desempeño por nivel

De acuerdo al nivel educativo, los alumnos cambian su percepción de la tutoría. La evaluación de los alumnos de TSU, específicamente en el desempeño que tiene su tutor es mejor percibida y evaluada que la derivada de los alumnos de Continuidad. En TSU, el comportamiento de la evaluación es más estable máximo 4.1 en promedio, mínimo 3.8; el primer promedio corresponde al cuatrimestre Mayo-Agosto y el segundo se observa en el cuatrimestre Enero-Abril y no en el de Septiembre-Diciembre, como podría esperarse por tener una matrícula mayor.

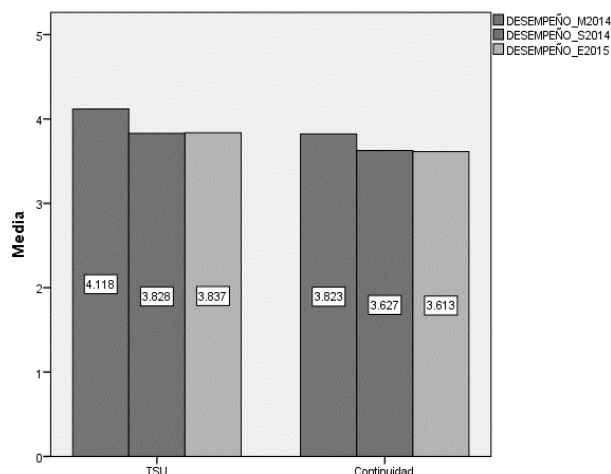


Gráfico 3 Desempeño de los tutores por nivel educativo.

Las percepciones que tienen los alumnos del nivel de Continuidad, se reflejan en evaluaciones con menor puntaje que el obtenido en las evaluaciones de TSU, sobre todo el cuatrimestre Septiembre-Diciembre y no es sino hasta el cuatrimestre Mayo-Agosto que los alumnos evalúan con mejor puntaje a sus tutores, 3.8 en promedio.

Cabe destacar que el Programa Institucional de Tutoría (PIT) contempla para el nivel de TSU la Tutoría grupal e individual, para los alumnos del nivel de Continuidad solamente la tutoría individual.

Desempeño por Dirección Académica

El desempeño del equipo de tutores por área académica y el perfil del alumno es de considerarse. El seguimiento que hace el tutor a los alumnos en los programas educativos de Tecnologías de la Información (TIC) se refleja en la evaluación que se registra como de las más altas con relación al resto de las áreas académicas con un promedio de 4.5 y contrasta con las evaluaciones de las áreas del cuatrimestre Septiembre-Diciembre 2014 de los Programas académicos de Desarrollo de Negocios (DNM) y Agricultura Sustentable y Protegida (ASP), Mecatrónica (MT) y Mecánica Automotriz (MA), no obstante nivel alto de atención prestada a los alumnos.

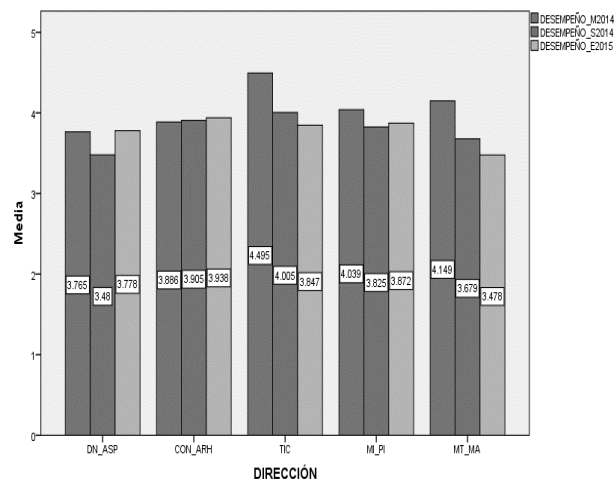


Gráfico 4 Desempeño de los tutores por Dirección académica.

Confianza por cuatrimestre

De acuerdo a las evaluaciones del cuatrimestre Mayo-Agosto, con puntaje promedio superior a 4, alcanzando el 4.7, se observa que el nivel de confianza que los alumnos tienen a su tutor es mayor que en cuatrimestres iniciales, donde la evaluación obtenida es de 4 o menor en la mayoría de la Direcciones Académicas.

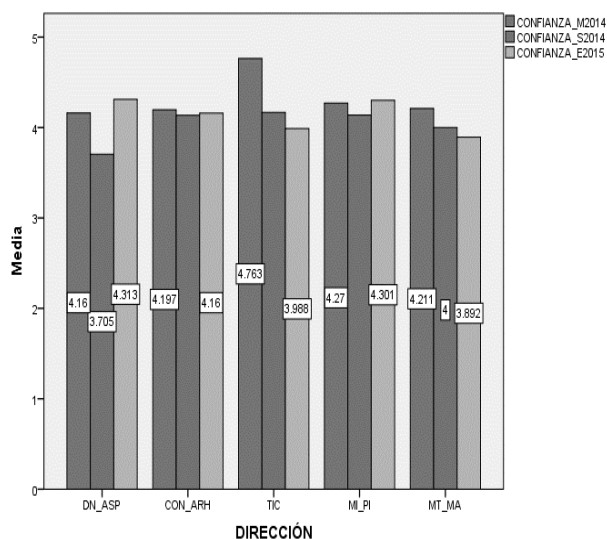


Gráfico 5 Nivel de confianza en los tutores por cuatrimestre.

Respeto por cuatrimestre

Podemos manifestar que el respeto es un tema que se percibe como fuerte en la relación alumno-tutor; este rubro está evaluado con puntajes de hasta 4.8, salvo algunas excepciones muy focalizadas. Los alumnos de TIC perciben que los tutores de su programa son los más respetuosos, considerando además que en la evaluación de Mayo-Agosto, los alumnos han interactuado por lo menos durante casi un año con ellos, teniendo un mayor conocimiento de su función como tutor.

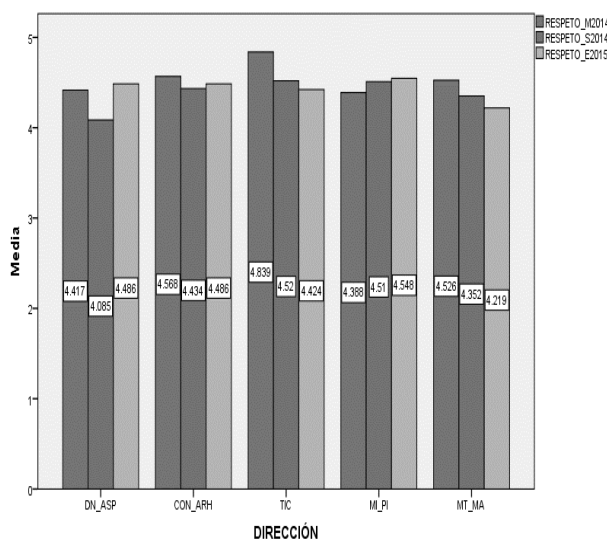


Gráfico 6 Nivel de respeto mostrado por los tutores por cuatrimestre.

Orientación a trámites

La orientación a trámites es parte de las funciones tutoriales, misma que de acuerdo a los resultados de la evaluación representa un actividad evaluada con un promedio superior a 4. Los alumnos perciben la existencia de una orientación importante por parte de su tutor.

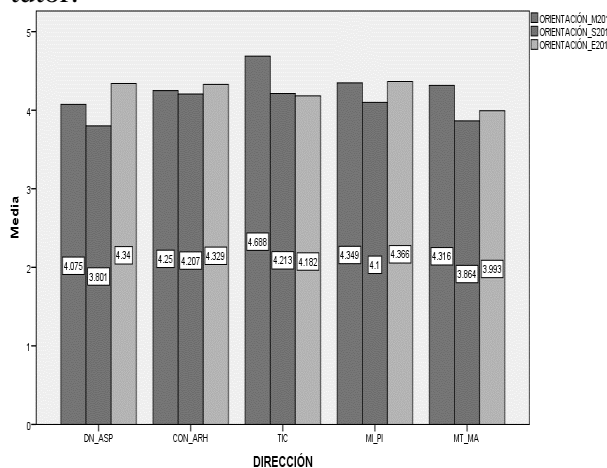


Gráfico 7 Orientación brindada por los tutores por cuatrimestre.

Facilidad para localizar al tutor

De acuerdo a la percepción del alumno, el tutor está localizable con un puntaje distinto en cada cuatrimestre; destaca la evaluación de Enero-Abril con puntajes superiores a los demás cuatrimestres, alcanzando promedios máximos de 4.4. Sin embargo, en el cuatrimestre Septiembre-Diciembre, el alumno percibe que el tutor está menos localizable, registrando una evaluación de 3.6.

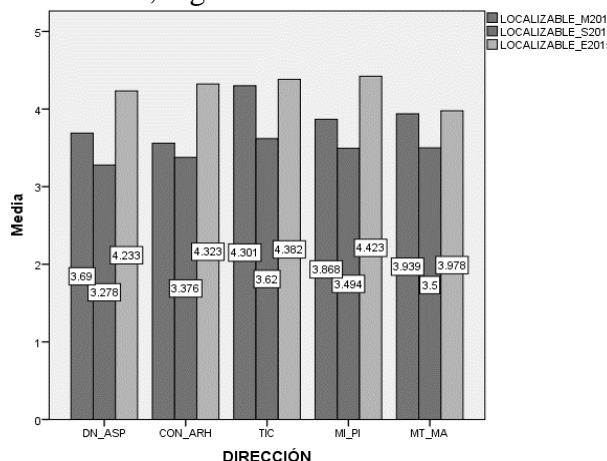


Gráfico 8 Facilidad para localizar al tutor por cuatrimestre.

Percepción general del Programa Institucional de Tutoría (PIT).

La percepción que se tiene del Programa Institucional de Tutoría (PIT) es relativamente baja, con puntajes que van de 3.3 a 4.1 y que contrastan con la necesidad de los alumnos de contar con un tutor que les brinde su apoyo u orientación a la hora de alguna problemática individual o de grupo.

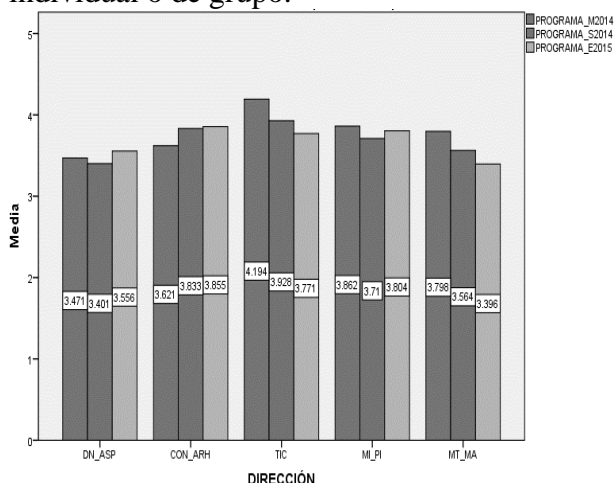


Gráfico 9 Percepción general del PIT por cuatrimestre.

Percepción del PIT por nivel

La percepción del PIT tiene mayores puntajes en el nivel de TSU que en Continuidad; en éste último puede justificarse debido a que no se trabaja con un programa de tutoría grupal, como sí se hace con los alumnos del nivel de TSU.

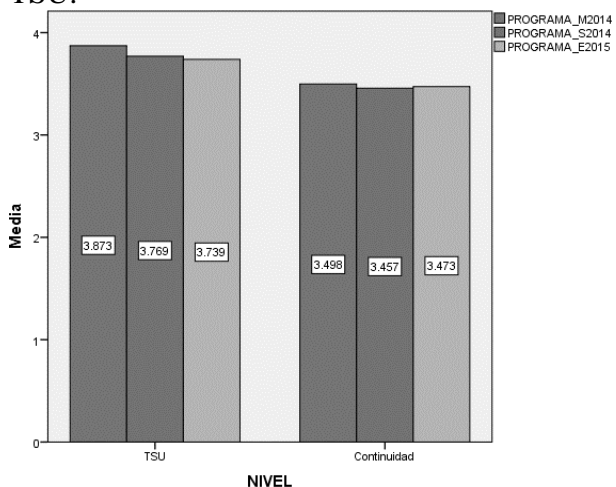


Gráfico 10 Percepción del PIT por nivel.

Contraste de comentarios derivados de la percepción de las funciones del tutor

Considerando que solamente el 13 por ciento de los alumnos, durante el cuatrimestre Mayo-Agosto 2014, hicieron un tipo de comentario positivo hacia sus tutores; destacan aquellos comentarios que perciben que tienen un apoyo importante de su tutor, el interés que tienen por ellos y que existe un clima de confianza en su relación, que en total suman 56 comentarios.

No obstante, los alumnos hacen referencia a la paciencia, compromiso y responsabilidad del tutor, siendo los que se mencionan en menor medida como rasgos positivos.

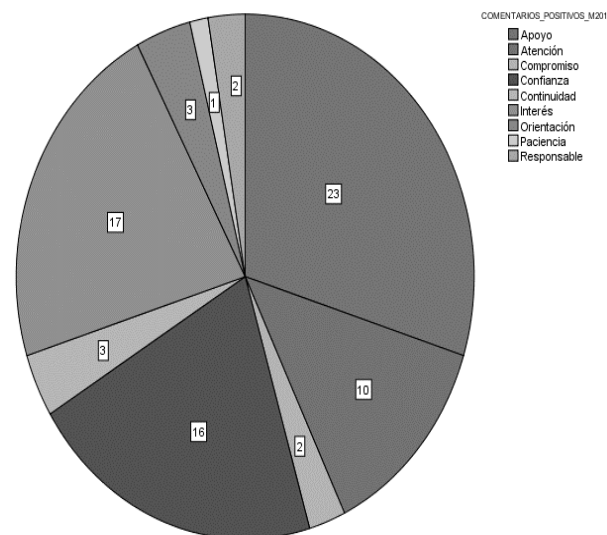


Gráfico 11 Comentarios positivos cuatrimestre Mayo-Agosto 2014.

De aquellos comentarios que hicieron los alumnos en la evaluación con una connotación negativa, llaman la atención aquellos que enunciaron principalmente referidos a desinterés, desatención y no considerar necesaria la sesión de tutorías, con un puntaje de 32 comentarios, es decir, poco más de la mitad de los comentarios expresados por los alumnos.

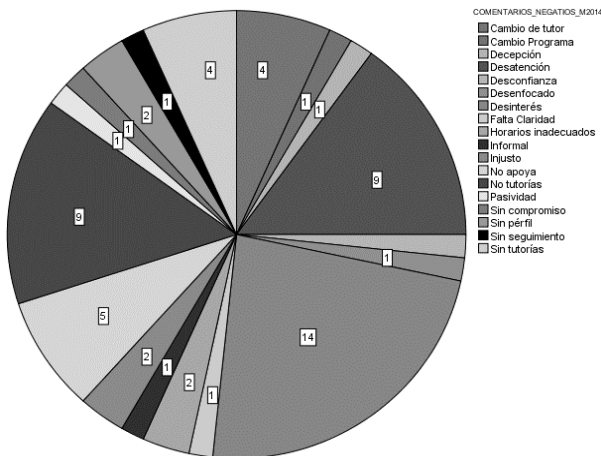


Gráfico 12 Comentarios negativos cuatrimestre Mayo-Agosto 2014.

En el cuatrimestre Septiembre-Diciembre, los alumnos registran un mayor número de comentarios positivos, llegando a los 187 menciones, sobresaliendo apoyo, atención, confianza, interés y orientación con un total de 100 comentarios positivos como las áreas que son mejor percibidas, es decir 53 por ciento del total.

En menor proporción, aunque no menos importante, están las menciones referidas a sobrecarga, horarios inadecuados y falta de tiempo, aunado a los comentarios de desconfianza y no apoya, que en conjunto suman 44.

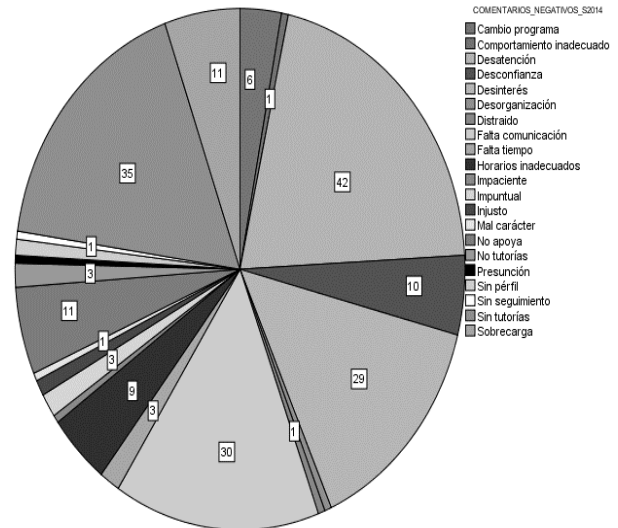


Gráfico 14 Comentarios negativos cuatrimestre Septiembre-Diciembre 2014.

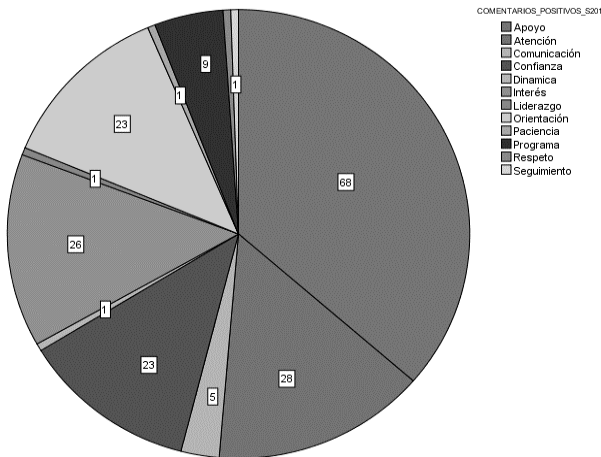


Gráfico 13 Comentarios positivos cuatrimestre Septiembre-Diciembre 2014.

Los comentarios negativos que expresaron los alumnos en la evaluación del cuatrimestre Septiembre-Diciembre 2014, están enfocados principalmente a los temas de desorientación, desinterés, falta de comunicación y no tener sesión de tutorías, con un puntaje de 67 por ciento, es decir, dos de cada tres de los comentarios expresados, siendo el total de 203.

Como se observa en la gráfica, de los 131 comentarios positivos del cuatrimestre Enero-Abril 2015, tenemos 87 rubros positivos relativos a apoyo, atención y orientación, esto es dos de cada tres. Es importante mencionar los aspectos de confianza e interés que presentan una frecuencia considerable.

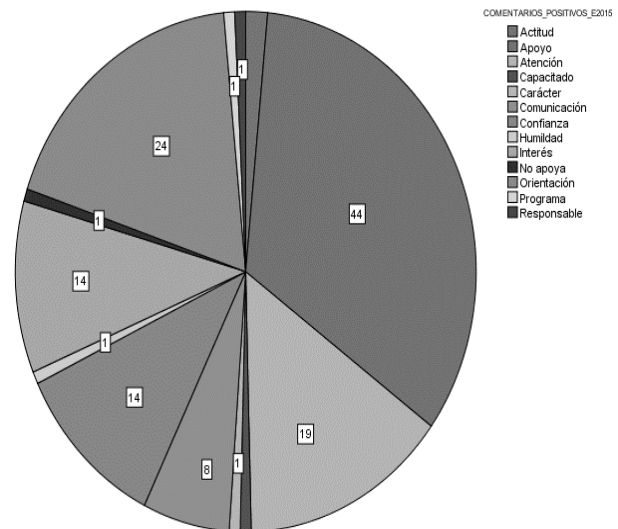


Gráfico 15 Comentarios positivos cuatrimestre enero-abril 2015.

En el cuatrimestre Enero-Abril 2015, se manifestaron 84 comentarios negativos, se distinguen los que hacen referencia a aspectos como sin tutorías, desatención y falta de comunicación, los cuales ascienden a 40 de ellos, es decir, el 50 por ciento de los comentarios. Asimismo, sobresalen el desinterés, desconfianza y mal carácter.

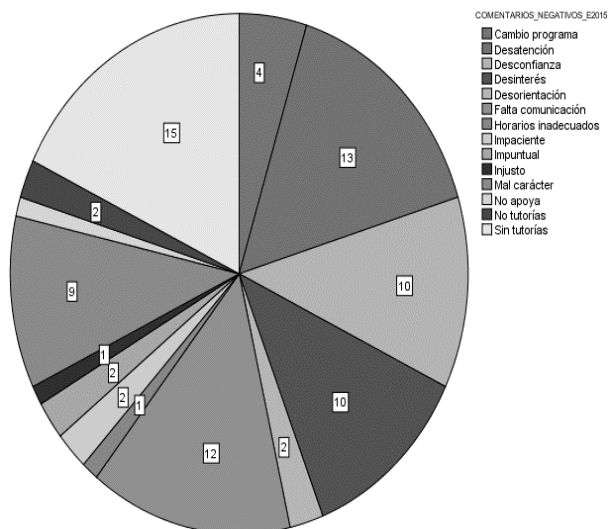


Gráfico 16 Comentarios negativos cuatrimestre enero-abril 2015.

Conclusiones

En el cuatrimestre Mayo-Agosto 2014, en lo referente a la cuestión sobre el interés mostrado por los tutores, los resultados de la encuesta marcan una calificación media de 4.32, lo cual se puede considerar como una calificación aceptable, pero sin dejar de lado los comentarios señalados sobre el mismo, en los cuales se refleja que hay estudiantes que perciben cierto nivel de desinterés, desatención y que no quieren tener sesiones de tutoría.

Respecto de la evaluación general, llama la atención el rubro de respeto que tiene una media elevada (4.52), y una dispersión de datos, mostrada en la desviación estándar de 0.984, lo cual nos indica que existe una percepción homogénea sobre el respeto mostrado por los tutores.

Respecto al PIT, merece atención la calificación media obtenida en este apartado, pues apenas alcanza el 3.74, aunado al hecho de que en los comentarios, existen 15 comentarios negativos acerca de este mismo tema, los cuales señalan que la tutoría no es necesaria o se requiere hacer cambios en el programa.

En el cuatrimestre Septiembre-Diciembre 2014, la media mayor la podemos encontrar, de nueva cuenta, en el renglón correspondiente a Respeto, con 4.38, con una desviación estándar de 1.142, lo cual se puede catalogar como un puntaje satisfactorio, más no suficiente. Es de llamar la atención el hecho de que en los comentarios realizados por los alumnos, no se señale este aspecto como positivo, ya que ellos manifiestan que los aspectos “buenos” son: apoyo, atención, interés, confianza y orientación.

El aspecto con la calificación media más baja es el de localización del tutor, ya que solamente obtuvo un puntaje promedio de 3.44, al mismo tiempo, cuenta con una desviación estándar de 1.683, la cual, comparada con el resto de información obtenida, es una desviación alta. Cabe resaltar que este aspecto no se menciona en las valoraciones negativas señaladas por los estudiantes, ya que mencionan desorientación, desinterés, falta de comunicación y no tener sesión de tutorías, entre otras.

En el cuatrimestre Enero-Abril 2015, el respeto se muestra como una constante dentro de la percepción de los alumnos en los tutores, ya que por tercer cuatrimestre consecutivo, este concepto está valorado con la media más alta: 4.44 con una desviación estándar de 1.091. El promedio más bajo lo obtuvo el rubro de Canalización, pues tiene una media de apenas 3.35, y una desviación estándar de 2.23; este valor hace pensar que los datos están muy polarizados, es decir, hay calificaciones muy altas, pero también muy bajas.

Como se observa en los rubros de asistencia, escucha, y atención, mostrados en la tabla de estadísticas correspondiente al cuatrimestre Enero-Abril 2015, existe una contradicción con lo expresado en la sección de comentarios, pues en esta se señalan como aspectos negativos la desatención, la falta de comunicación y la no asistencia del tutor a la sesión de tutorías.

En cuanto a la percepción por sexo, no existe diferencia en la percepción de la función tutorial entre tutores y tutoras. La variable sexo del tutor no tiene relevancia en los resultados arrojados por la encuesta de evaluación de la función tutorial en los distintos cuatrimestres.

A su vez, en la percepción por nivel, se observó que en el nivel TSU, la valoración hacia la tutoría es menor que en el nivel de Continuidad; los alumnos de Continuidad le dan mayor importancia al contar con un tutor que los asesore y oriente en cuestiones académicas, administrativa y personales.

En lo que respecta a la percepción por Dirección Académica, los resultados de la evaluación evidencian una percepción positiva del tutor y del programa, pero que al mismo tiempo existen diferencias en esta percepción en concordancia con los Programas Académicos (Dirección Académica) y el perfil propio de alumno de cada uno de ellos.

En lo concerniente a la confianza que se tiene en los tutores, por cuatrimestre, el nivel de confianza que los alumnos dan a los mismos, se va incrementando en el transcurso de los cuatrimestres, es decir, se obtienen niveles de confianza más elevados en el cuatrimestre Mayo-Agosto en comparación con el cuatrimestre Septiembre-Diciembre.

Los datos con los que se trabajó pertenecen a generaciones distintas; se buscará dar continuidad al análisis dando seguimiento a la generación en curso, para comprobar que los niveles de confianza se incrementan con el paso de los cuatrimestres. Así mismo, de acuerdo a los resultados de la evaluación, la orientación brindada por los tutores, representa una actividad evaluada con un promedio superior a 4. Los alumnos perciben la existencia de una orientación importante por parte de su tutor.

Por su parte, en lo referente a la fácil localización del tutor, la percepción que tienen los alumnos en este rubro da como resultado una evaluación baja, sin embargo, es importante señalar que, en los comentarios negativos que ellos mismos hacen en la encuesta, incorporan comentarios como que el tutor tiene una sobrecarga de trabajo, los horarios son inadecuados o bien no se cuenta con el tiempo suficiente para realizar las tutorías; estos pueden ser los condicionantes de la dificultad para localizar al tutor.

Finalmente, la percepción de los alumnos de TSU en lo relativo al PIT es que no es necesario el contar con un tutor o un programa de tutorías; en cambio, la percepción de los alumnos de Continuidad es que sí es necesario contar con tutores, con programa de tutorías y con un horario para realizar los mismos. Esta percepción está influenciada por las diferencias entre las edades y la situación laboral de los alumnos, pues en el nivel TSU son muy jóvenes y en su mayoría dependen económicamente de sus padres; en contraste, en el nivel de Continuidad, se incrementa el número de estudiantes que ya se encuentran laborando y por lo tanto depende de sí mismos en la cuestión económica, al mismo tiempo presentan un grado de madurez mayor.

Una vez realizado el análisis de la percepción del PIT en la UTNA, se puede establecer como agenda pendiente, tanto para la Universidad como para el subsistema, las siguientes líneas de acción:

- Desarrollar un PIT para todo el subsistema de universidades tecnológicas y politécnicas, ya que esto permitirá una evaluación continua del seguimiento dado a los estudiantes de dicho subsistema, al mismo tiempo que repercutirá en indicadores sustantivos como son: ingreso, permanencia, egreso, titulación, deserción, entre otros; lo cual fortalecerá el subsistema.
- Diseño, aplicación y evaluación de procedimientos y formatos de tutorías que faciliten el trabajo tutorial en todas las universidades tecnológicas y politécnicas, con la finalidad de incluirse en el SGC de cada institución, para con ello incrementar la calidad educativa.
- Identificar áreas de mejora, tanto al interior de la universidad como dentro del subsistema, que permitan establecer un plan de capacitación continua y permanente de todos los tutores en cuestiones como: hábitos y técnicas de estudio, escucha activa, entrevista, coaching, atención en crisis, bullying, igualdad de género, sensibilización en el cuidado del medio ambiente, entre otros.

Anexos

Anexo 1 Instrumento para evaluar el desempeño de la tutoría

Se trata de una evaluación en formato digital, mismo que está declarado en el SGC. Dicha evaluación es un instrumento tipo encuesta con 12 aseveraciones que evalúan al tutor y cuatro ítems del programa de tutoría con una escala tipo Likert.

Se transcriben las preguntas que se hacen a los alumnos en el instrumento para evaluar al PIT.

1. Asiste a las sesiones establecidas puntualmente.
2. Genera confianza para comunicarse conmigo.
3. Muestra disposición para atenderme.
4. Tiene disposición para escucharme.
5. Muestra interés en los problemas académicos y personales que afectan mi rendimiento.
6. Es respetuoso en el trato.
7. Me orienta para la realización de trámites escolares.
8. Me orienta sobre técnicas y hábitos de estudio que me ayudan a mejorar mi desempeño académico.
9. Da seguimiento a las problemáticas manifestadas en la tutoría grupal.
10. Es fácil localizar al tutor que tienes asignado.
11. El tutor te ha canalizado alguna vez, cuando lo has requerido.
12. En general, consideras que el desempeño de tu tutor es.
13. Me ayudó a mejorar mi desempeño académico.
14. Me sirvió para sentirme más integrado a la Universidad.
15. Estimuló el conocimiento y la construcción de valores.
16. En general, consideras que el Programa de Tutoría es:

Anexo 2 Definiciones

Evaluación educativa: proceso de valoración del servicio educativo, en general y de las funciones tutoriales en particular. Teniendo en cuenta lo antedicho resulta oportuna, en términos generales, la definición propuesta por T. Tenbrink: Evaluación es el proceso de obtener información y usarla para formar juicios que a su vez se utilizarán en la toma de decisiones (Elola & Toranzos, 2015).

Tutoría: La Tutoría ha sido definida como una tarea que se realiza en las instituciones educativas para ofrecer una educación compensatoria o remedial para los alumnos que afrontan dificultades académicas (Romo, 2004). Tutoría es el “Proceso de acompañamiento académico, administrativo y personal, de manera grupal e individual, que le brindan al estudiante profesores de tiempo completo durante su estancia en la universidad, con el propósito de contribuir a la mejora del desempeño académico y orientarlo en cuestiones administrativas, académicas y personales” (Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, 2015).

Tutor: Profesor de tiempo completo que realiza funciones tutoriales (Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, 2015).

Funciones tutoriales: Las funciones básicas de un tutor son las siguientes: estudiar las características de los alumnos asignados (como puntajes de admisión, calificaciones, expedientes) y diseñar un plan de trabajo tutorial. Dar orientación grupal y/o personal en los tres niveles de atención tutorial a sus alumnos asignados. Remitir a asesorías académicas y a otros servicios de apoyo en la universidad. Dar seguimiento al desempeño y los resultados de sus alumnos a lo largo de su trayectoria universitaria. Mantener contacto con otros tutores para intercambiar las mejores prácticas (Gaitán, 2013)

Referencias

Elola, N., & Toranzos, L. V. (1 de julio de 2015). *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de <http://www.oei.es>

Gaitán, P. (2013). *Hacia una definición de tutoría universitaria*. México, D.F.: Universidad Iberoamericana.

Romo, A. (2004). *La incorporación de los programas de tutoría en las instituciones de educación superior*. México, D.F.: ANUIES.

Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes. (2015). *Sistema de Gestión de la Calidad*. Rincón de Romos: UTNA.

Propuesta metodológica para evaluar plataformas e-learning en la educación superior

OCHOA, Raquel*†

Recibido Septiembre 22, 2015; Aceptado Diciembre 17, 2015

Resumen

Objetivos, metodología

Establecer indicadores estandarizados que permitan evaluar eficientemente plataformas e-learning y su impacto en la gestión del curso y la promoción de las competencias TIC (Tecnologías de la información y comunicación).

La metodología consistió en realizar una revisión bibliográfica referida al uso de las TIC y competencias docentes, así como estudios de evaluación de investigaciones formales relacionadas con plataformas e-learning, sus características, el impacto en la educación superior, principales problemas y causas del rezago en las TIC así como el estudio de casos de éxito.

Contribución

Esta investigación contribuye positivamente al ofrecer una herramienta de evaluación de plataformas e-learning para generar transformaciones logrando mayor calidad en la educación, impulsando estrategias para transferir tecnologías, mejorando por medio de la reingeniería procesos educativos o la plataforma en sí. El control estadístico es de suma importancia porque es la base para evaluar, realizar mejoras y llevar un control en el alcance de los objetivos logrados en relación a los planeados. La tecnología avanza y es importante realizar transformaciones pertinentes que impulsen a las generaciones futuras bajo la pauta de un plan y de un control sistemático.

TIC, competencias, indicadores, educación**Abstract**

Objectives, methodology

Establish standardized indicators to efficiently evaluate e-learning platforms and their impact on course management and promotion of ICT competencies (Information Technology and Communication).

The methodology was to conduct a literature review regarding the use of ICT and teaching competencies as well as formal assessment studies related research e-learning platforms, their characteristics, the impact on higher education, major problems and causes of the backlog ICT as well as case studies of success.

Contribution

This research contributes positively to provide a tool for evaluating e-learning platforms to generate transformations achieving higher quality education, promoting technology transfer strategies for improving through educational processes reengineering or the platform itself. Statistical control is of utmost importance because it is the basis for assessing, making improvements and track the achievement of the objectives achieved in relation to the planned. Technology advances and it is important to make relevant changes that encourage future generations under the rule of a systematic plan and control.

ICT, competencies, indicators, education

Citación: OCHOA, Raquel. Propuesta metodológica para evaluar plataformas e-learning en la educación superior. Revista de Docencia e Investigación Educativa 2015, 1-2: 181-189

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: raqueo@itcg.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Los indicadores de infraestructura en relación con las TIC en las instituciones de educación superior se han mejorado en los últimos años. Sin embargo, es necesario un análisis que permita conocer el desempeño de las plataformas e-learning y los resultados en cuanto a su implementación y el impacto en el diseño de las estrategias didácticas mediante este modelo alternativo.

Es entonces importante poder disponer de una metodología que permita analizar los resultados en el uso de plataformas e-learning, tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en los cambios que ha generado en la formación de los estudiantes.

Por otro lado, el uso de las TIC y la evaluación e instrucción por competencias representa un gran reto para el cambio en el rol del docente, ya que éste debe adaptarse a los planteamientos del nuevo modelo educativo así como al contexto tecnológico en que se desenvuelven los jóvenes hoy en día. Con esta investigación se determinará la influencia de diversos factores personales y contextuales en el desarrollo de competencias genéricas que yacen con el uso de las TIC.

El proyecto propone el diseño de una herramienta metodológica para evaluar plataformas e-learning, en el uso de especificaciones de estándares en la educación superior. Con dicha herramienta se podrá medir el nivel de capacidades TIC en docentes y estudiantes, permitiendo verificar si este tipo de plataformas facilitan el aprendizaje, así como conocer las limitaciones de las mismas detectando los obstáculos que impidan reducir la brecha digital.

Se podrá medir el impacto de los materiales y recursos que se encuentran concentrados en la plataforma a evaluar, reconociendo resultados referentes al incremento de atención a estudiantes, estrategias de enseñanza y la planeación didáctica de los docentes.

Desarrollo

Antecedentes

“Las TIC permiten a los estudiantes y a los docentes construir entornos multisensoriales ricos e interactivos con un potencial para la enseñanza y el aprendizaje prácticamente ilimitado” (Alfie & Romero, 2011, p. 5). Por otro lado, se han desarrollado planes educativos a nivel mundial orientados a desarrollar competencias para lograr una formación integral en los estudiantes. Bajo este concepto, se han implementado diversas plataformas e-learning que han promovido el uso de las TIC y que a la vez originan una educación de calidad.

Uno de los mayores desafíos en el siglo XXI es manejar la alfabetización digital en todos los niveles educativos. Los estudiantes deben adquirir competencias que les permitan desarrollarse como profesionales de calidad y productividad contribuyendo de la mejor manera en la sociedad.

El documento de la Unesco “Estándares de competencia en TIC para docentes”, señala que los estudiantes deben adquirir las siguientes habilidades (Alfie, 2011, p.6):

- Competentes para utilizar tecnologías de la información.
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información.
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones.
- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad.
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores.
- Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Existen también modelos educativos implementados a nivel nacional donde se propone desarrollar competencias específicas y competencias genéricas así como adquirir habilidades en las TIC.

Dgest (2012) describe el “*Modelo educativo para el siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales*”:

“En este modelo, el docente diseña, pone en práctica y evalúa las estrategias didácticas pero debe asegurarse, que con su aplicación se alcancen las competencias específicas y desarrollen las competencias genéricas señaladas en el perfil profesional, el proceso de aprendizaje con el entorno social y el desarrollo económico poniendo en práctica los contenidos actitudinales referentes a valores culturales, humanistas, éticos y de sustentabilidad en relación con el campo de la ciencia y la tecnología. Así también, que se realicen investigaciones y consultas accediendo a diversas fuentes de información, escenarios y ambientes de aprendizaje, incorporando el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación”. (p. 44-46)

Las TIC y la formación del profesorado

Los planes de la modernización educativa prevista para este nuevo siglo, todavía no se han concretado en su totalidad, por lo que muchos investigadores detectan obstáculos en infraestructura y de resistencia al cambio por parte de los docentes.

Gacel, Orellana (2014) enuncian que “El impacto de las TIC en la Educación Superior ha sido considerable, pero muy diverso en sus efectos con variaciones importantes, en el uso de la tecnología. Así, los cambios que se producen están siendo graduales y en algunos casos más lentos de lo que se preveía”. (p. 34)

Una de las limitantes en reducir la brecha digital es la formación adecuada del docente, lo cual le dificulta la creatividad y la innovación en la enseñanza-aprendizaje y el uso de las TIC.

Cacheiro (2014) afirma lo siguiente en relación a este tema:

“El uso de las TIC desde una perspectiva constructivista promueve el aprendizaje significativo, sin embargo debido a la falta de formación adecuada del profesorado en este tipo de metodologías supone una dificultad para poner en marcha determinadas innovaciones”. (p.7-8)

Por otra parte, es importante la capacitación de las TIC para que realmente existan beneficios y resultados positivos en las instituciones educativas.

Kats (2009) encontró en su investigación que “La capacitación profesional en el terreno de las TIC es considerada un capital intangible, lo que significa que su acumulación permite generar el retorno a la inversión que implica la adquisición de la tecnología. En otras palabras, si no hay capacitación, la infraestructura termina siendo un débito sin retorno a la inversión”. (p.152)

Por lo tanto, el papel del docente determinará el éxito de las TIC, ya que debe estar alerta en la manera en que las va a incorporar en su plan de enseñanza.

García y Muñoz (2011) mencionan que “El docente debe reflexionar sobre los medios tecnológicos como elementos que, al menos le permiten liberarse de la rutina y le posibilitan iniciar procesos de mejora de la propia práctica docente y, por tanto, procesos de innovación.

Deberían ser los docentes, sabedores de lo que pueden aportar las TIC, sus peligros y limitaciones, quienes pudiesen decidir con conocimiento de causa, el lugar preferente en su clase, o utilizarlas de forma marginal, una vez sopesados los pros y los contras, teniendo en cuenta las circunstancias y el contexto concreto de intervención”. (p.168)

Las TIC y las estrategias de evaluación

Al incorporar a las TIC en el trabajo docente, no solo se deben tomar en cuenta estrategias de aprendizaje, sino también estrategias de evaluación.

“Si la incorporación de las TIC en actividades escolares ordinarias supone un cambio metodológico del quehacer docente y un cambio en las estrategias cognitivas activadas por los alumnos para enfrentarse a los procesos de aprendizaje, deben cambiarse también las técnicas de evaluación tratando de que lleguen a detectar los progresos que su uso implica: desarrollo cognitivo, competencias del saber hacer, creatividad...”. (Tejedor, 2010, p.260)

Una de las mayores potencialidades de las TIC es la gestión escolar, que tiene como propósito realizar procesos educativos dinámicos, integrando a todos los participantes de la comunidad escolar y organizar de manera global a la institución educativa.

“La herramienta Moodle es una aplicación web encuadrada dentro de lo que se conoce como Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS, *Learning Management System*), también conocidos como plataformas e-Learning, un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, *Content Management System*). Otro término también utilizado es el Entorno de Aprendizaje Virtual (VLE, *Virtual Learning Environment*). Moodle se distribuye gratuitamente como Software Libre (Open Source), bajo licencia pública GNU. Se trata de una aplicación web multiplataforma (UNIX, Linux, Windows, etc.). La primera versión de Moodle apareció el 20 de agosto de 2002”. (Sánchez J., 2010, p.15-16)

Moodle es uno de los medios más utilizados por las instituciones educativas del nivel superior para implementar plataformas e-learning. Sin embargo, tiene muchas limitaciones en cuanto al diseño de interfaz amigable.

Actualmente existen otro tipo de plataformas independientes a Moodle, diseñadas por programadores que contemplan una interfaz más ligera y sencilla para los usuarios donde además se incluyen opciones para generar estadísticas en el desempeño de los estudiantes y seguimiento en la planeación de cursos.

Un aspecto importante a considerar es que el trabajo dirigido por competencias ha demandado más responsabilidades a los profesores, al llevar una planeación estricta de actividades, rúbricas y seguimiento de portafolio entre otros. Por lo anterior, se hace aún más indispensable contar una plataforma que facilite el seguimiento de alumnos al docente.

El portafolio digital es un mecanismo que ofrecen las TIC para superar las desventajas de un portafolio tradicional, y que facilita además la labor docente en el seguimiento y evaluación de los alumnos. Además, permite la evaluación continua del aprendizaje en el alumno y el profesor detecta si se producen carencias durante el proceso.

Sánchez M. (2010) pronuncia lo siguiente en relación al portafolio digital:

“Un aspecto esencial del portafolio digital es que presenta un indudable contenido formativo para el alumno, ya que no sólo constituye un instrumento que propicia una evaluación sumativa, sino además y sobre todo, una evaluación formativa. De este modo, se puede señalar que el portafolio digital no sólo despliega una importante función como técnica de evaluación, sino también como técnica docente”. (p.101-102) El portafolio incentiva la motivación, responsabilidad y autonomía del alumno. Contribuye a la autoevaluación al recibir un feedback comparando sus logros con la respuesta de su tutor.

Nieto y Rodríguez (2010) describen al portafolio de la siguiente manera:

e-portafolios es un sistema de evaluación que supone la colección organizada digitalmente de actividades seleccionadas mediante un criterio conocido en las que los alumnos deben mostrar lo que han aprendido. Incide en la mejora del aprendizaje de los alumnos a medida que estos elaboran su portafolio reconvirtiendo su conocimiento. (p. 67-68)

Por otra parte, es muy importante que el profesor planifique las actividades y los tiempos de entrega.

[Pons, Area, Valverde y Correa (2010) enuncian: “Cuando se pongan en práctica actividades con los recursos digitales debe evitarse la improvisación”. (p.70)

Estándares e indicadores para evaluar plataformas e-learning

Las instituciones de educación superior deben integrar las TIC de manera crítica generando espacios para trabajar potenciando y mejorando la enseñanza. Por tal motivo, es importante que el equipo directivo pueda crear un clima organizacional favorable, promoviendo el trabajo en equipos pedagógicos, e incorporando poco a poco los espacios virtuales de comunicación sincrónica y asincrónica, propiciando un sentido de pertenencia a la institución por medio de una evaluación periódica.

“La sociedad Internacional para Tecnología y Educación (ISTE), determinó los Estándares Tecnológicos para Directivos Escolares, desarrollados por un grupo amplio y multidisciplinario de administradores y académicos que se unieron para elaborar este proyecto bajo la denominación “TSSA Collaborative”, que incluye los siguientes aspectos: Liderazgo y visión, aprendizaje y enseñanza, productividad y práctica profesional, soporte, administración y operaciones, valoración y evaluación, temas sociales, legales y éticos”. (Choque, 2010, p.200)

De la misma manera, durante la evaluación de plataformas e-learning se deben evaluar las características técnicas y los costes, pero también es necesario identificar aspectos pedagógicos que se presentan con el uso de las TIC.

“Las herramientas construidas en software y contenidas en las plataformas de teleformación son evaluadas con base en sus características técnicas y de costes; pero recalcan la identificación de criterios pedagógicos que sirvan de base para evaluar las situaciones que se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado por TIC”. (Capacho, 2011, p.253)

Es importante recurrir a la base de datos histórica de las plataformas e-learning para obtener información valiosa relacionada con el uso de la misma, determinando indicadores que permitan reconocer la calidad de la plataforma como medio de enseñanza-aprendizaje.

Capacho (2011) enumera los siguientes aspectos:

Adaptabilidad: Los espacios virtuales son dinámicos, cambiantes en el tiempo; por lo tanto, los enfoques pedagógicos, didácticas, recursos educativos y actividades de evaluación son fácilmente adaptables de un semestre a otro, lo cual permite el registro informático de las fortalezas y debilidades de la clase virtual.

Registro histórico: La historia de las acciones de enseñanza, aprendizaje y evaluación del curso virtual en mayor o menor grado se pueden almacenar en la plataforma y ser utilizadas en las versiones sucesivas del curso.

Tutoría electrónica automática: Se aloja en el curso virtual para responder automáticamente al alumno. (p. 201, 208-209).

También es importante incluir instrumentos o indicadores de medición que permitan valorar la calidad de la plataforma e-learning.

Díaz (2009) enuncia los siguientes enfoques:

Enfoque parcial: La actividad formativa, los materiales de formación, las plataformas tecnológicas, la relación coste-beneficio.

Enfoque global: Es la evaluación que tiene presente el conjunto total de elementos que intervienen en una solución e-learning a la hora de establecer líneas y criterios para gestionar o evaluar su calidad (Los items de evaluación centrados en modelos y/o normas de calidad estándar y calidad total y los sistemas basados en la práctica del benchmarking). (p. 110).

Los indicadores deben medir y evaluar cada uno de los factores para detectar debilidades y mejorar los procesos en la enseñanza-aprendizaje tomando las acciones necesarias para elevar la calidad en la educación.

Se detectan componentes importantes a considerar en la virtualización de la educación: Infraestructura física hardware, infraestructura lógica, actores, recursos, servicios telemáticos, software de aplicaciones individuales. Los procesos que caracterizan la formación de ambientes virtuales son: Funcionamiento del curso, planificación y programación, contenidos programáticos de enseñanza, metodología y competencia docente, comunicación e interacción. asignación y utilización de medios y recursos. (Ardila, 2011, p.13,16-20) También se debería considerar en la evaluación de plataformas virtuales el análisis de las estrategias docentes, estilos de aprendizaje, motivación al estudiante, entre otros.

Ardila (2011) Enuncia que un indicador es una medida cuantitativa que puede usarse como guía para controlar y valorar la calidad de las diferentes actividades. Puede interpretarse como la forma particular (normalmente numérica) en la que se mide o evalúa cada uno de los criterios. Los indicadores de calidad pueden diseñarse a partir de la experiencia o del conocimiento sobre el área o campo en el que se trabaje.

Los indicadores de calidad en los procesos de formación en ambientes virtuales promueven la utilización de estadísticas, en particular las que permiten definir el contexto en el que se lleva a cabo la implantación y evaluación de la calidad; de esta manera es posible comprender los fenómenos de éxito o fracaso en la calidad de la formación en ambientes virtuales.

Metodología a desarrollar

Durante esta investigación se realizó una revisión bibliográfica relacionada con el uso de las TIC y competencias docentes, así como estudios de evaluación de investigaciones formales relacionadas con plataformas e-learning, sus características, el impacto en la educación superior, los principales problemas y causas del rezago en las TIC así como el estudio de casos de éxito.

Posteriormente se clasificó la información relevante detectando variables e indicadores principales entre diferentes autores para evaluar plataformas e-learning, que sirvieran de guía al instrumento a diseñar. Se detectaron también otras variables relacionadas al modelo por competencias que permitieron incorporarse a la herramienta de evaluación. Estas variables fueron agrupadas por características comunes de acuerdo a todos los elementos involucrados en las plataformas e-learning.

Finalmente se diseñó el cuestionario de evaluación donde las variables fueron agrupadas por procesos que permitan analizar de manera exhaustiva y ordenada el desempeño de las plataformas e-learning, bajo un criterio sistemático de evaluación por medio de indicadores y umbrales establecidos.

A continuación en la Tabla 1 se presentan las variables detectadas durante la investigación y su comportamiento inducido.

Variable	Comportamiento inducido
Infraestructura	Servicio eficiente de internet
Competencias TIC en docentes	Personal capacitado en TIC
Adaptación de la plataforma al modelo educativo por competencias	Completa adaptación de la plataforma al modelo de competencias
Políticas organizacionales	Difusión formal y concientización de la plataforma e-learning en la institución
Competencias docentes	Personal capacitado en competencias docentes
Características técnicas de la plataforma	Plataforma segura en almacenamiento, rápida respuesta, adecuada a diferentes tipos de asignaturas.
Recursos y materiales de formación	Contenido adecuado y suficiente para los estudiantes
Servicio de la plataforma	Continuidad en el servicio
Diseño instruccional	Capacidad para planear y organizar actividades
Contenidos programáticos	Válidos, oficiales, completos y actualizados

Tabla 1 Variables a considerar en la evaluación de plataformas e-learning

Resultados

El cuestionario se diseñó en una escala de Likert de 1 a 5, siendo 1 para el valor *totalmente en desacuerdo* y 5 para *totalmente de acuerdo*. El cuestionario de evaluación para plataformas e-learning se presenta a continuación:

1. El servicio de la plataforma es continuo.

2. Se difunden prácticas y política institucionales concientizando el uso de plataformas e-learning.
3. Los estudiantes tienen capacidades TIC.
4. Los profesores tienen capacidades TIC.
5. Los profesores se encuentran capacitados en competencias docentes.
6. La plataforma se adapta al modelo educativo por competencias.
7. Los materiales y recursos de formación son eficientes.
8. Se genera un buen nivel de planeación y programación de los cursos.
9. La plataforma permite diversidad de estrategias didácticas y de evaluación.
10. Los contenidos de las asignaturas son de acuerdo a los oficiales.
11. Existe un administrador para soporte técnico de los usuarios.
12. La plataforma ofrece acceso intuitivo a los usuarios en sus opciones.
13. La plataforma tiene un agradable diseño gráfico.
14. Proporciona alta velocidad de respuesta en procesos requeridos por los usuarios.
15. Dispone diversidad de opciones en consultas.
16. Dispone de alta seguridad en almacenar y recuperar información.
17. Ofrece una variedad en formatos de archivos y capacidad.
18. Incluye documentación de ayuda para usuarios de la plataforma.
19. Ofrece un seguimiento al portafolio del estudiante.
20. La plataforma genera estadísticas de índices de aprovechamiento.
21. Incluye opción de videoconferencia.
22. Considera opción de chat.
23. Contiene opción de email interno.
24. Dispone opción para generar foros.

25. Proporciona opción para publicar avisos.
26. Se genera una retroalimentación permanente estudiante-profesor.
27. Fomenta la responsabilidad en los estudiantes.
28. Permite generar acciones oportunas a partir de resultados estadísticos de reprobación y deserción.
29. Dispone de servicio en comunicación en línea con profesores, otros estudiantes, administrativos y soporte técnico.
30. Motiva a los usuarios al uso continuo de la plataforma.

Conclusiones

Las plataformas e-learning se utilizan de manera particular en cada plantel educativo según sus posibilidades y recursos, sin embargo, se desconoce en la mayoría de los casos en qué medida las plataformas cumplen con su función y su impacto en la calidad del aprendizaje y de competencias TIC.

Esta investigación es apenas un inicio para profundizar en la evaluación de las plataformas e-learning, buscando su transformación hacia la mejora continua ya que son hoy en día una herramienta imprescindible en las instituciones educativas. Con las plataformas e-learning se optimizan tiempos, se logra una mejor atención a los estudiantes, desarrollando además habilidades en las TIC, cubriendo un modelo por competencias y seguimiento a portafolios individualizados, además de impulsar a los estudiantes a ser responsables en las entregas de actividades propuestas.

Se continuará analizando otros casos de éxito para complementar otros indicadores necesarios que permitan efficientizar a las plataformas e-learning, ya que a través de esta investigación es posible evaluarlas y detectar nuevas características que sean pertinentes de valorar.

Referencias

- Alfie G., Romero L. (2011). *Tic y su aplicación en el aula: Proyectos integradores y propuestas para innovar* (1° Ed.). México, D.F. México: Alfaomega Ra-ma.
- Ardila M. (2011). *Indicadores de la calidad en los procesos de enseñanza aprendizaje en ambientes virtuales*. Recuperado el 26 de Diciembre de 2014, del sitio web Indicadores de calidad en los procesos de enseñanza aprendizaje en ambientes virtuales: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1836/2414>
- Cacheiro M. (2014). *Educación y tecnología: Estrategias didácticas para la integración de las TIC* (1° Ed.). Madrid, España: uned.
- Capacho J. (2011). *Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales-TIC* (1° Ed.). Bogotá, Colombia: Universidad del Norte.
- Choque R. (2010). *Nuevas competencias tecnológicas en información y comunicación* (1° Ed.). San Borja, Lima, Perú: CONCYTEC.
- Díaz, I. (2009). *Formación a través de Internet. Evaluación de la calidad*. (1ª Ed). Barcelona, España: UOC.
- Dirección General de Educación Superior Tecnológica. *Modelo Educativo para el siglo XXI. Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2014, de: http://www.tecnm.mx/modeloeducativo/mode_loeducativo.pdf
- Gacel J., Orellana N. (2013). *Educación superior, gestión, innovación e internacionalización* (1° Ed.). Valencia, España: JPM.
- García A., Muñoz V. (2011). *Integración de las TIC en la Docencia Universitaria* (1° Ed.). La Coruña, España: netbiblo.

Kats R. (2009). *El papel de las TIC en el desarrollo. Propuesta de América Latina a los retos económicos* (1º Ed.). Barcelona, España: Ariel.

Nieto S., Rodríguez M. (2009). *Investigación y evaluación educativa en la sociedad del conocimiento* (1ª Ed). Salamanca, España: Ediciones Universidad Salamanca.

Pons J., Area M., Valverde J., Correa J. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC* (1º Ed.). Barcelona, España: GRAÓ.

Sánchez J. (2010). *Plataforma educativa Moodle, Administración y Gestión* (1ª Ed.). México, D.F. México: Alfaomega Ra-ma.

Sánchez M. (2010). *Técnicas docentes y sistemas de evaluación en educación superior* (1º Ed.). Madrid, España: narcea

Tejedor F. (2010). *Evaluación de los procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la comunidad de Castilla y León* (1º Ed.). Salamanca, España: Universidad Salamanca.

Percepción del grado de cultura en una Institución de Educación Superior en Torreón, Coahuila

DORADO-ESPINO, Julio Cesar*†, DORADO-ESPINO, Bertha Alicia, DORADO-ESPINO, Maria Luisa y SALAS-RODRIGUEZ, Diana Rosa

Recibido Septiembre 22, 2015; Aceptado Diciembre 18, 2015

Resumen

La gestión por competencias ha permitido concentrar en los recursos humanos el desarrollo y la capacidad de los individuos para el logro de los objetivos de las empresas, siendo un reto para las organizaciones llevar a cabo tal necesidad, debido a los entornos altamente competitivos que existen en la actualidad, la apertura de nuevos mercados ante retos insospechados está determinando que la gestión por competencias permita que nuestros recursos humanos desarrollen el capital intelectual con efectividad en su implementación y que se promueva el desarrollo de esas habilidades y destrezas con la finalidad de generar y producir un mayor conocimiento en los docentes, así como su grado de cultura, enfocado a los cambios sistemáticos que actualmente están a la orden del día para generar y producir mayor conocimiento en nuestros alumnos quienes buscan nuevos horizontes.

Objetivos: Evaluar el grado de cultura en el capital intelectual y competencias en la Universidad Tecnológica de Torreón.

Metodología: Se lleva a cabo una metodología fenomenológica, considerando además la observación y análisis estadístico, el estudio se lleva a cabo Agosto 2013 a Noviembre 2013, participan 10 Profesores de Tiempo Asignado (PTA) y 6 Profesores de Tiempo Completo (PTC)

Gestión por competencias, Conocimiento, Docentes, Competitividad, Cultura

Abstract

Skills management has allowed to concentrate the individuals' development and capacity in human resources to achieve the business goals, challenging organizations in the task due to today's highly competitive environments. As a result of unexpected challenges, the opening of the new markets is establishing that skills managements permits / allows human resources to develop intellectual capital effectively in its implementation and promote these skills an abilities development whit the aim of generating and producing a wider knowledge in teachers, as well as valves, all this emphasized in the coment systematic changes which generate and produce wider knowledge in our students who are looking for a bighter future.

Objectives: Evaluate the degree of culture on intellectual capital and skills in the Technological University of Torreón.

Methodology: Carried out a phenomenological methodology, considering further observation and statiscal analysis, the study is out in August 2013 to November 2013, involved 10 Teachers Assigned Time (TAT) and 6 Full-Time Teachers (FTT)

Competence Management, Knowledge, Teachers, Competitiveness, Culture

Citación: DORADO-ESPINO, Julio Cesar, DORADO-ESPINO, Bertha Alicia, DORADO-ESPINO, Maria Luisa y SALAS-RODRIGUEZ, Diana Rosa. Percepción del grado de cultura en una Institución de Educación Superior en Torreón, Coahuila. Revista de Docencia e Investigación Educativa 2015, 1-2: 190-197

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: jdorado@utt.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La gestión por competencias es una técnica de recursos humanos que tiene sus antecedentes en los estudios del comportamiento humano en el campo de la psicología, en donde se destaca los trabajos de McClellan (1973) y sus socios. En ellos, se apunta a las características innatas o subyacentes de la persona, en combinación con otros aspectos tales como los conocimientos y la motivación hacia el desempeño excelente en las diversas actividades profesionales. La literatura nos ofrece una variedad de definiciones, tal como Wernerfelt (1984), donde considera que son activos tangibles e intangibles vinculados a la empresa que permitan producir de forma eficiente una determinada oferta de productos que logre proporcionar valor en uno o varios segmentos del mercado. Por otra parte, en la revisión de la literatura técnica, se ha observado que en los últimos años la aceptación y práctica de esta técnica ha sido un factor distintivo y estratégico del que muchas empresas se valen para conseguir más ventajas que sus competidores, a través de las capacidades individuales enfocadas al puesto de trabajo.

Por lo que gestión por competencias es un tema que no puede esperar en la función de los Recursos Humanos, que influye no sólo en el ámbito de las decisiones empresariales de las organizaciones, sino en otros campos como la educación y la administración pública, inspirando en cierto modo medidas en materia de empleo y formación. En otras palabras, hoy en día no se cuestiona la importancia capital que tiene una efectiva gestión de los recursos humanos de la organización para conseguir mejores resultados (Dolan et al. 2007). Por ello, es importante entender, estudiar y desarrollar las técnicas que permitan mejorar en ésta la gestión de los docentes y alumnos. Una de estas técnicas es precisamente la gestión por competencias, que el presente trabajo aborda.

Los grandes cambios que operan en el mundo contemporáneo unido al desarrollo de las ciencias, han impactado en la fuerza de la esfera laboral, originando cambios en los enfoques teóricos y en los métodos surgiendo nuevos conceptos que dan respuesta a nuevas situaciones, es así como el término competencias invade el campo de la gestión de los recursos humanos y por lo tanto el capital intelectual. El estudio y la aplicación de las competencias inunda el campo del conocimiento desde diferentes ángulos, tanto estructuralmente como a nivel de la organización, desde el punto de vista particular de cada empleado; obviamente impactando los procesos de selección, las personas que hacen parte de la organización son determinantes en el éxito de la misma, puesto que el mercado global, competitivo y cambiante, es el factor humano de vital importancia para generar ventaja competitiva.

Se considera a McClelland como un pionero y luego retomado en las formulaciones de Daniel Goleman (1999), sobre la inteligencia emocional, sin embargo, existen muy pocas evidencias empíricas de que la gestión por competencias incrementa los resultados de las empresas en el capital intelectual, por lo que adquirir nuevos conocimientos implica un dominio de las competencias, considerando que el capital intelectual es una punta de lanza para lograr el despliegue del conocimiento, permitiendo el desarrollo del personal en la competitividad educativa, ya que desde el punto de vista organizativo y estratégico, Barney (1991,2001) afirma que los recursos de una empresa incluyan todos los activos, procesos organizativos, atributos empresariales, información, conocimiento, etc. controlados por la empresa, para concebir estrategias y mejorar su eficacia y eficiencia. Barney (1991) agrupa a los recursos en tres categorías: capital físico, recursos capital humano y recursos de capital organizacional.

Por su parte Grant (1991) los clasifica en tangibles, Intangibles y humanos; sin embargo a pesar de las diversas clasificaciones, la propuesta por Barney et al. (2001) ha distinguido entre los recursos que son tangibles y los que son intangibles incluyen habilidades, información y conocimiento, rutinas organizacionales etc., los cuales no son observables directamente.

Problema Estudiado / Alcance

El problema: “De qué manera influye el capital Intelectual y el grado de cultura de los docentes en las competencias de los alumnos”, el alcance del estudio es representativo ya que se analizan cómo se siguen los lineamientos de la Institución con la estrategia de competitividad, y se lleva a cabo la alineación y se mide el capital intelectual en conjunto, con el objetivo de crear valor a la Institución y registrarlos como un activo Intangible. Los estudios que correlacionan las prácticas de capital humano con los resultados financieros de las empresas brindan la base para evidenciar la importancia del capital humano. Además los medios persuasivos de impacto del capital humano sirven como medios de diagnóstico al comparar la empresa con las mejores prácticas que impactan en los resultados financieros. Sin embargo, no permiten la medición específica del impacto de las prácticas de capital humano en una institución en particular, se requiere un enfoque que mida la contribución del capital humano y focalice las condiciones singulares de la organización, para esto es necesario entender que el capital humano es parte de los activos intangibles de la organización, reconocidos en una economía del conocimiento como la fuente sostenible de ventajas competitivas. Sin embargo, los activos intangibles, como el capital humano, deben vincularse con los activos tangibles para crear valor.

De esta forma, el valor del capital humano depende de la estrategia de la organización; lo que hace necesario el alinear estratégicamente el capital humano, de manera que la organización cuente con el talento estratégico, es decir, los conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos que le permitan entregar la propuesta de valor diferenciada para sus clientes, esta conexión causa-efecto se puede mostrar en la forma de un mapa estratégico, la información se muestra en tabla 1, el mapa estratégico de CMI de la UTT describe el proceso de transformación de los activos intangibles en resultados tangibles (Kaplan & Norton, 2001).

Tabla 1 : Fuente: UTT Mapa Estratégico del Cuadro de Mando Integral UTT

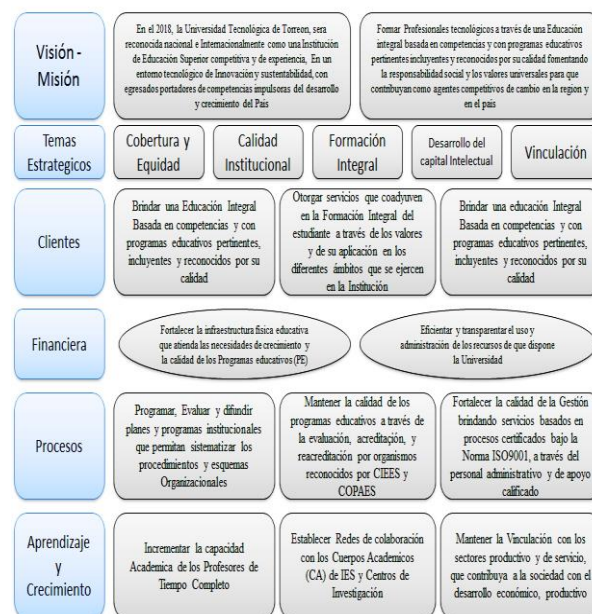


Tabla 1 Mapa estratégico de CMI de la UTT, describe el proceso de transformación de los activos intangibles en resultados tangibles (Kaplan & Norton, 2001)

Metodología (desarrollo)

El método de análisis llevado a cabo es mixto: cualitativo y cuantitativo, la unidad de análisis es la UTT, usando escalas de likert, por medio del instrumento de encuestas, las que fueron analizadas midiendo las competencias en la organización, así mismo se analizan las partes preponderantes de la cultura Institucional.

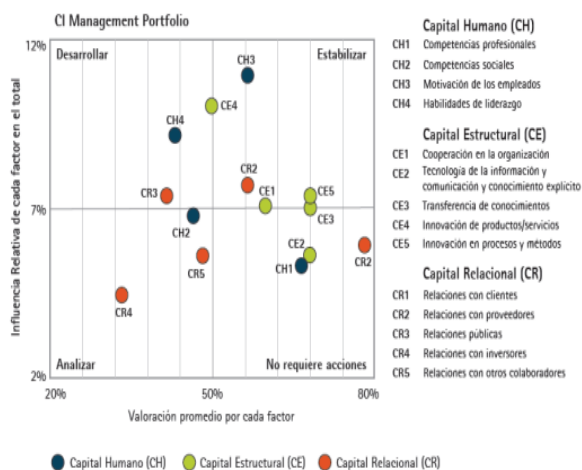


Figura 1 Mapa de componentes de capital intelectual para priorizar acciones

Y se realiza un análisis de interacción de las variables. Existen diversos métodos para analizar el capital intelectual entre los que podemos mencionar “InCaS”, informe de capital intelectual para Europa, ya que es una herramienta para evaluar, mostrar y gestionar con precisión el capital intelectual, sin embargo InCaS está diseñada para medir en las pymes. La figura 1, nos muestra un ejemplo de la representación de la valoración de las fortalezas y debilidades de una organización por lo que respecta a cuatro componentes del capital humano Seguí, E. (2007), Así mismo se muestra los distintos componentes del capital intelectual en cuatro áreas que permiten priorizar acciones, en función de si se necesita desarrollar, estabilizar, analizar, o no actuar sobre un componente en concreto.

Descripción del método, de acuerdo al estado del arte se adoptó la metodología de tipo mixta cuantitativa y cualitativa donde se toma el punto de vista de diferentes autores que han realizado investigaciones sobre el tema, encontrando que existen coincidencias respecto a considerar en primer término las características del material para plantear las mejores condiciones y tecnología adecuadas para producir productos con menores tiempos de proceso, buena calidad superficial y un rendimiento aceptable del capital intelectual.

Nuestro triangulo de investigación: docentes (capital intelectual), competencias docentes, y alumnos permiten aplicar la sociología para un análisis fenomenológico; con este estudio se considera tener elementos suficientes para alcanzar nuestro objetivo que busca en la práctica relacionar competencias, capital intelectual competitividad y docencia, con propiedades que no son fácilmente medibles (capacitación, responsabilidad, honestidad, conocimientos, habilidades, etc.), así como el valor más adecuado para reducir los tiempos de proceso.

Utilizando para este trabajo de investigación un método de medición likert que permitiera visualizar primeramente el tipo de cultura prevaleciente vs la cultura tradicional y sus manifestaciones en los docentes y a la que nos enfrentaríamos, se utiliza una encuesta, partiendo de las características culturales que se dan en la institución y de acuerdo a una escala preponderante, se analiza por medio de descripciones y de afirmaciones el grado en que la institución o empresa facilita la cultura entre todos los integrantes, durante el método de análisis se extrae la parte interesante donde revisamos la tendencia de Cultura Competitiva vs Cultura Colaboradora, capital intelectual, competencias docentes y recurso humano.

Resultados

Los resultados alcanzados para la variable 1: capital intelectual, cultura competitiva vs cultura colaboradora, encontrándose que se tiende a ser competitivobya que el sistema de gestión de calidad, empuja a los docentes a que estén en los lineamientos del Sistema ISO9001:V2008, haciendo que los conocimientos en los alumnos tiendan a crecer y al momento de salir al campo laboral, tengan una percepción de los requerimientos existentes. Según el modelo de cultura organizacional de Cameron-Quinn (1999),

Los estilos de liderazgo dominantes en los cuadrantes diagonales, son opuestos unos de otros, ya que, mientras en la cultura innovadora los líderes rompen las reglas, en la controladora se refuerzan las reglas, y mientras en la cultura colaboradora los líderes son cercanos y protectores, en la competitiva son fuertes y demandantes (Cameron y Quinn, 1999).

Podemos concluir que esta encuesta aborda la participación del docente y la ubica centrada en el capital intelectual, gestión del capital intelectual, la innovación y en la competitividad, lo que ellos imparten y el grado de experiencia es adecuado y por ende influyen en los alumnos

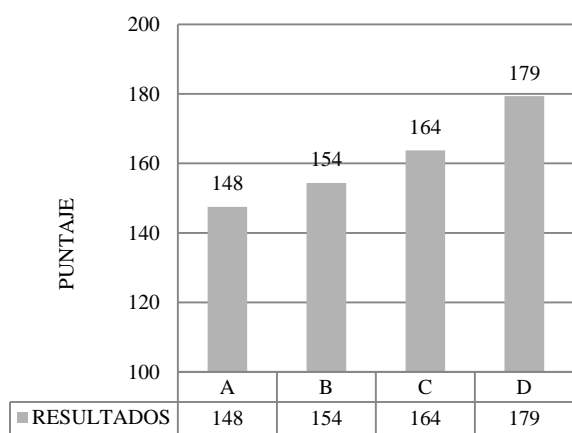


Figura 2 Tipo de cultura predominante en la Universidad Tecnológica de Torreón

para ser competitivos, dado el grado académico que tienen, lo que transmiten de forma dinámica, generando el conocimiento por medio de casos prácticos y que tienden a resolverse de manera sistemática, se analizan los resultados de las diversas encuestas para obtener conclusiones. Los resultados de variables analizadas: variable 1: cultura competitiva vs cultura colaboradora, tiende a ser tradicionalista, por sistema de gestión de calidad tendemos a ser competitivos (ver tabla 2; variable 2: matriz incidencias de competencias de primer nivel: Identifican las competencias a desarrollar: comprensión del entorno, liderazgo participativo y transformacional variable 3:

Análisis de brecha: de cómo “son” y como “deberían ser” las competencias en la institución. variable 4: Análisis de cultura institucional: siendo predominante la cultura “Jerárquica”. Con respecto a la variable 2: En la matriz de incidencias de competencias de primer nivel, se obtuvo las competencias más representativas que manejan los docentes son: la toma de decisiones, orientación al cliente, pensamiento analítico, trabajo colaborativo, uso de la Información. Con respecto a la variable 3: Análisis de brecha: de cómo “son” y cómo “deberían ser” las competencias en la institución, se muestra que los docentes conocen y determinan que el nivel de competencias es necesariamente de un nivel alto, es decir el “ideal” sería una escala de 1 = muy alto, ya que aunque los directivos manejan un nivel menor, es decir un nivel 2 = alto, la percepción que el docente tiene en la enseñanza de los alumnos es que “deberían ser” muy alto, por lo que el docente se maneja a un nivel alto y por lo tanto las competencias que enseña serán a niveles competitivos. Con respecto a la variable 4: Análisis de cultura institucional siendo predominante la cultura “Jerárquica”.



Figura 3 Modelo de Valores en competencias

Durante éste análisis con los docentes, se utilizó el instrumentó de evaluación por medio de encuesta, para determinar qué tipo de cultura predomina en la Institución, las características principales que se midieron fueron: características dominantes, liderazgo organizacional, administración de empleados, la unidad como organización, énfasis estratégico y criterios de éxito.

Posteriormente se evaluaron éstos 6 puntos en la cual se subdividió en 4 alternativas a las que le asignara un peso respectivo no excediendo de 100 y distribuyéndose de acuerdo a la percepción del docente ver figura 2, donde gráficamente se observa un valor numérico que deberá ser distribuido en A, B, C, D, ver figura 3, para determinar el tipo de cultura según se puede apreciar en la gráfica.

Al aplicar el modelo de Cameron y Quinn (1999), se puede visualizar después de recopilar la información en el instrumentó de evaluación por medio de encuestas, y posteriormente al analizar los datos, se observa que la cultura predominante en la Institución es la “Jerarquica” esto lo apreciamos en la figura 2, donde existe características organizativas, control y seguimiento a los procedimientos, existe un liderazgo organizacional, donde existe una administración de empleados, existe una seguridad y estabilidad de la planta de docentes, existe un pegamento organizacional, unión por solucionar las situaciones que permiten generar una oportunidad de desarrollo, donde se mantienen estables los procesos, políticas y reglas, las cuales son claras.

Se tiene un énfasis estratégico, existe un marcado interés en la permanencia y estabilidad de la docencia, y hay criterios de éxito, donde la eficiencia se traduce en tiempo, calidad y entrega intelectual, para el mejoramiento y competitividad de la Institución hacia los alumnos, a los cuales se les comparte las diversas experiencias para el desarrollo de su conocimiento en las competencias educativas que desarrolla el alumno donde se desarrolla bajo un enfoque interno, teniendo una integración del “ser” y la estabilidad y control de las actividades que le permiten ser competitivos en el campo laboral.

Conclusiones

De acuerdo al estudio realizado en la UT Torreón con el personal docente, se determinó que gestión por competencias es una herramienta para desarrollar el capital intelectual, marcando una diferencia entre capacitación y los requerimientos para identificar las capacidades del docente, con respecto al propósito de la institución. En conclusión se identifican los diferentes aspectos y procesos en los docentes, usando técnicas de medición de capital intelectual, para crear valor a la Institución, el análisis desarrollado a los docentes por medio del instrumento de evaluación de encuesta, se determina que al revisar el acumulado de las diversas respuestas, el tipo de cultura que se presenta es una cultura predominantemente el tipo “Jerarquica”, donde el personal docente tiende a tener características organizativas, existe un trabajo competitivo y de Innovación en la transferencia de conocimiento hacia los alumnos, se busca tener un liderazgo organizacional, donde los docentes y personal están alineados al sistema de gestión de calidad ISO9001:2008, alineando a los docentes al cumplimiento de las metas estratégicas de la Universidad, buscando la gestión, competitividad e Innovación en los diversos departamentos y permitiendo un liderazgo de competencia en el mercado regional, siendo una Universidad que apunta a ser la primera opción de ingresos de las diversas preparatorias de la región, debido a su grado de competitividad y preparación en la región lagunera, por ser una Institución que permite obtener dos grado de Educación, siendo uno de nivel técnico superior universitario (TSU), e Ingeniería en las diversas opciones de carreras, que prioriza la capacitación, manejo de técnicas y conocimientos, vinculada a la empresa y a la administración pública fortaleciendo el conocimiento y la aplicación de los mismos, así como el manejo de las diversas herramientas en la práctica cotidiana en la que los alumnos adquieren su certificación.

Recomendaciones

Para la investigación se recomienda ampliar la muestra en más Universidades Tecnológicas para determinar los tipos de organización cultural por regiones y saber si se encuentran alineadas al Sistema de Universidades Tecnológicas.

La gestión del capital intelectual y las competencias docentes, permiten al recurso humano desempeñarse de acuerdo a como lo requiere la empresa cuando cuenta con ciertos requisitos como lo son: la disposición conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, aptitudes, etc., lo cual permite al sujeto ser competitivo en el ámbito en el cual se desempeñe.

Futuras líneas de investigación

Para trabajos posteriores se recomienda integrarse de una manera más amplia una línea de investigación enfocada a la forma de cómo influye el liderazgo como variable de competitividad en la gestión de competencias y capital intelectual; Y como segunda línea de investigación estaría integrada por un análisis comparativo entre diferentes Universidades Tecnológicas, México-Francia del cómo se aborda la gestión del sistema por competencias y el grado de cultura.

Discusión

Durante la parte Aplicada, se llevó a cabo una serie de encuestas en la Universidad Tecnológica de Torreón, para determinar el grado de cultura en el capital intelectual, el recurso humano, cultura organizacional y competencias educativas que se tienen, para identificar y procesar la información, en la búsqueda de introducir un procedimiento en la gestión de competencias para docentes generando la siguiente discusión.

¿Quién determina cuando un individuo, llámese docente, alumno, gerente, es competente, y en base a qué elementos podrémos decir que ha destacado sobre cierta competencia?, ¿Hasta qué nivel de competencia, podremos evolucionar?, ¿Cómo influirá en la gestión de competencias las nuevas formas de visualizar la educación con la tecnología que está evolucionando a niveles insospechados? Durante el transcurso de la aplicación del instrumento de evaluación (en total fueron 4 instrumentos) fue realizado su procesamiento y análisis para interpretar los resultados numéricos, con la intención de alinear al personal docente al sistemas de gestión de calidad institucional ISO 9001:2008, cabe mencionar que la institución tiene cerca de 180 maestros PTA (Profesor Tiempo Asignado) y cerca de 60 PTC (Profesor Tiempo Completo), con un total de personal administrativo cercano a 70 personas (Secretarias, administrativos, etc.) se contó con la participación de diversos docentes los cuales se analizan sus resultados tanto individualmente como en grupo (Acumulado), la muestra fue de un total de 18 docentes, de los cuales 10 son PTA (Profesores de Tiempo Asignado) y 8 son de PTC (Profesores de Tiempo Completo) y agradeciéndoles su colaboración y participación a la aplicación de estos instrumentos de evaluación y encuestas realizadas en la Universidad Tecnológica de Torreón.

Referencias

- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J., Wright, M., & Ketchen, D. J. (2001). The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. *Journal of Management*, 27(6), 625.
- Cameron, K., Quinn, R., 1999. Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework. Ed. Addison- Wesley, Reading.

Cañibano, L. y M.P. Sánchez (Eds.) (2004). *Readings on Intangibles and Intellectual Capital*. AECA, Madrid.

Cañibano, L.; Sánchez, M.P.; García-Ayuso, M.; y Chaminade, C. (2002). *Guidelines for managing and reporting on Intangibles (Intellectual Capital Report)*. Voda fore Foundation.

Dolan, S. L., Schuler, R. S., Jackson, S., & Valle Cabrera, R. (2007).

La gestión de los recursos humanos: McGraw-Hill. Guerrero Ramos, D. y L. Guerrero Ramos. (2006). *Cultura organizacional y Gestión del Conocimiento*. Disponible en: <http://www.gobernabilidad.cl/modules.php?name=News&file=print&sid=1024>

Goleman, Daniel. (1999). “La Inteligencia Emocional en la Empresa” Ed. Javier Vergara, Buenos Aires. Argentina.

Grant, Robert M. (1991) “The Resource based Theory of competitive advantage: Implications for Strategy Formulation”

Kaplan & Norton (2001): *Cómo utilizar el cuadro de mando integral*, Barcelona, Ediciones Gestión 2000. — (2004, febrero): Medir la disposición estratégica de los activos intangibles *Harvard Business Review*.

McClelland, D.C. (1973) Testing for Competencies rather than intelligence, *American Psychologist*, 28,1-14

Wernerfelt, B. (1984) “A resource-based view of the firm”, *Strategic Management Journal*

La productividad de los Cuerpos Académicos reconocidos por PRODEP Caso de Estudio: Cuerpo Académico del Instituto Tecnológico de Ciudad Valles

HERNANDEZ, Dalia*†, JIMÉNEZ-MALDONADO, Rosa, GONZÁLEZ-COMPEÁN, José, LÁRRAGA-ALTAMIRANO, Hugo

Instituto Tecnológico de Cd. Valles. Carretera al Ingenio Plan de Ayala Km.2 C.P. 79010 Ciudad Valles, S.L.P.

Recibido Septiembre 17, 2015; Aceptado Diciembre 18, 2015

Resumen

La política encaminada a promover la generación y aplicación de conocimiento ha sido el impulso para la creación de Cuerpos Académicos (CA) en las Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES) en México (Acosta, 2006).

El objetivo del presente artículo es mostrar las estadísticas de los CA a nivel nacional, cómo se conforman y los subsistemas a los que pertenecen. Principalmente revisar las del subsistema de Institutos Tecnológicos (ITs), de tal forma que permita mostrar el crecimiento de los CA en este y por último presentar el Caso de estudio: La productividad del CA del IT de Ciudad Valles (ITV), se hace referencia a la contribución en la formación de recurso humano, la vinculación con otras instituciones así como los productos de investigación desarrollados.

Existen 695 IPES divididas en nueve subsistemas y se cuenta con 4,681 CA. Los ITs cuentan con 118 instituciones participantes con 383 CA, esto representa solo 8% de los CA a nivel nacional. (PRODEP, 2014)

El ITV tiene un CA en formación, conformado en el 2006, a la fecha ha tenido 18 participantes entre miembros y colaboradores, se han desarrollado 27 proyectos investigación y se ha establecido vinculación con nueve instituciones.

Cuerpos Académicos, productividad académica, Instituto Tecnológico

Abstract

The policy to promote the generation and application of knowledge has been the drive for the creation of Academic Bodies (CAs) in the public institutions of higher education (IPES) in Mexico (López, 2010)

The aim of this paper is to show the statistics of the academic bodies nationally, the way they are formed and the subsystems to which they belong. Mainly the purpose is to review the statistics of the subsystem of Technological Institutions (ITs), so that can display the growth of the CAs in this subsystem and finally present the case study: Productivity of the CA from the IT Ciudad Valles (ITV), which references to the contribution in the formation of human resources, links with other institutions and research products developed.

There are 695 IPES divided into nine subsystems which have 4,681 CAs, The ITs institution have 118 participants with 383 CAs that represent only 8% of CAs nationwide. (PRODEP, 2014)

The ITV has a CA in formation, established in 2006, so far it has had 18 participants including members and collaborators, has developed 27 research projects and has established links with nine institutions.

Academic bodies, Academic productivity, Technological Institute

Citación: HERNANDEZ, Dalia, JIMÉNEZ-MALDONADO, Rosa, GONZÁLEZ-COMPEÁN, José, LÁRRAGA-ALTAMIRANO, Hugo. La productividad de los Cuerpos Académicos reconocidos por PRODEP Caso de Estudio: Cuerpo Académico del Instituto Tecnológico de Ciudad Valles. *Revista de Docencia e Investigación Educativa* 2015, 1-2: 198-209

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: dalia.hernandez@tecvallés.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La política encaminada a promover la generación y aplicación de conocimiento ha sido el impulso para la creación de Cuerpos Académicos (CA) en las Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES) en México, con el propósito de fortalecer dinámicas académicas sustentadas en el trabajo colaborativo (López, 2010). El objetivo del presente artículo es mostrar el caso de estudio del CA del Instituto Tecnológico de Ciudad Valles, enmarcándolo en la política educativa nacional que promovió la formación de éstos grupos académicos, así como el contexto del subsistema educativo al que pertenece.

Derivado del análisis realizado en los noventa por la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Asociación de Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) sobre la situación que prevalecía dentro del Sistema Nacional de Educación Superior (SNES), se encontró que un alto porcentaje de profesores de carrera de las Universidades Públicas Estatales no contaba con el nivel académico adecuado (doctorado), ni articulado en las tareas de investigación (Cuerpos Académicos) (PROMEP, 2010)

Es de reconocer que la calidad de la educación superior está en función de múltiples factores como son: que el Profesorado de Tiempo Completo (PTC) debe contar con formación completa, que le permita comprender y comunicar conocimientos con la experiencia apropiada; que se deben realizar actividades de docencia, de vinculación y de generación o aplicación innovadora del conocimiento, que debe existir una adecuada organización del tiempo entre las tareas académicas; de tal suerte que el perfil del profesorado de acuerdo a los programas y subsistemas sea factor fundamental para la transformación de la Educación Superior que se requiere en el país.

Según el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), hoy Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), los cuerpos académicos fueron creados, principalmente para fortalecer las tareas de producción y aplicación del conocimiento (López, 2010).

La lógica de este programa afirma que a través de apoyos diversos, se podrá fortalecer el número y calidad de las labores de docencia, vinculación, gestión e investigación que se realizan en las IPES (Castañeda, Jiménez, & Sierra, 2010).

El programa atendía en sus inicios, en el año de 1996 a 39 instituciones y en el transcurso de su operación este número creció de manera notable, llegando en 2014 a 695 Instituciones de Educación Superior (IES) adscritas, ya que a través del Programa Sectorial de Educación 2007-2012 se extendieron los beneficios de PROMEP, incorporando los diferentes subsistemas de educación superior en la población objetivo del Programa (PROMEP, 2010).

El ingreso del subsistema de Institutos Tecnológicos (IT's) a PRODEP fue en el año de 2008 (PROMEP, 2010), sin embargo, para este año ya se contaba con la incorporación de algunos CA evaluados y aceptados dentro del mismo subsistema, ya que la Dirección General del Tecnológico de México (DGTNM) antes Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST) administraba de forma interna estos grupos académicos, los cuales eran evaluados anualmente y se les otorgaba un apoyo para la conformación y desarrollo de los mismos.

Los IT's cuentan con una o varias líneas innovadoras de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico (LIIADT), mismas que se orientan principalmente a la asimilación, desarrollo, transferencia y mejora de tecnologías existentes.

Un CA trabaja en proyectos de investigación que atiende necesidades concretas del sector productivo y participa en programas de asesoría y consultoría a dicho sector. Adicionalmente, sus integrantes atienden los Programas Educativos (PE) afines a su especialidad. (PRODEP, 2014).

El presente trabajo se conforma por tres fases, primeramente se lleva a cabo una revisión de las estadísticas generales de los CA's a nivel nacional, particularizando el subsistema de Institutos Tecnológicos. En un segundo momento se elabora una reseña histórica de la formación del CA del Instituto Tecnológico de Ciudad Valles (ITV) para finalmente presentar estadísticas de productividad de los miembros y colaboradores del CA del ITV, así como mostrar el comportamiento que ha tenido este grupo académico.

Metodología

Para acceder al objeto de estudio se utiliza una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa), la primera se aplica debido a que se identifica cuántos y en que proporción se tienen las referencias de los datos de estudio; la segunda se requiere, ya que permite mostrar los resultados obtenidos en el caso de estudio, es decir bajo qué circunstancias y el porqué de las mismas.

Se trabajaron 3 fases que se desglosan a continuación:

Fase 1: A través de una revisión documental se obtienen las estadísticas de los CA a nivel nacional, cómo se conforman en base a los subsistemas a los que pertenecen, para posteriormente segmentar las que apliquen específicamente al subsistema de IT's, de tal forma que permita observar el estado de los CA en este subsistema, desde su incorporación a PROMEP en 2008 hasta el 2015.

A partir de esta información, se elaboran matrices y representaciones gráficas del número de instituciones que tienen CA's a nivel nacional, cuantos por estados, cómo está la numeraria de los CA conforme a la clasificación de PRODEP (CA Consolidados (CAC), CA en Consolidación (CAEC) o CA en Formación (CAEF)) pertenecientes a los Tecnológicos. Para mostrar una visión general del estado del arte de los CA en el sistema de manera cuantitativa y describir cualitativamente los observable en los resultados de la información obtenida.

Fase 2: Para dar inicio al caso de estudio, se realiza una revisión documental en los expedientes, para identificar en que fechas inicia, con que miembros, con que líneas de investigación, así como las circunstancias y apoyos que recibieron, posteriormente se categorizó, ordenó y sistematizó dicha información de tal forma que permitiera observar y elaborar una reseña histórica desde la conformación de este grupo académico del 2006 al 2015.

Fase 3: Se presentan los resultados estadísticos del caso de estudio del CA, mostrando la transición tanto de miembros como de colaboradores, el nivel de estudios, el estatus laboral, así como la movilidad de los mismos, el número de docentes que dejaron el CA y las razones, los tiempos de permanencia, la contabilización de la productividad de cada uno de los integrantes, los movimientos en cuanto a las líneas de trabajo y los cambios fundamentales a lo largo de su ciclo de vida.

Resultados

Fase 1

En el documento de diagnóstico, realizado en el mes de agosto (PRODEP, 2014) se identificaron las IES que han ingresado a este programa, así como los subsistemas a los que pertenecen.

En la Tabla No. 1 se puede observar como se ha dado el crecimiento a lo largo de la vida de PRODEP, que inicia en 1996 con 2 subsistemas de los cuales se tienen 39 IES, hasta llegar al 2014 con 695 IES y 9 subsistemas integrados, es en el año del 2008 donde se aprecia un incremento de casi el 100% de las instituciones que ingresan a PRODEP.

Año	IES	Subsistemas
1996	39	2
2002	70	4
2004	103	5
2006	129	5
2008	242	6
2009	510	7
2010	568	9
2011	594	9
2012	645	9
2013	671	9
2014	695	9

Tabla 1 Número de IES y subsistemas por año como población objetivo de PRODEP – PROMEP

En la Gráfica No 1 se muestran el ingreso de las IES de cada uno de los subsistemas que se integran a PRODEP de 1996 al 2014, se puede observar el incremento periodo a periodo, debido a la integración de nuevos subsistemas.

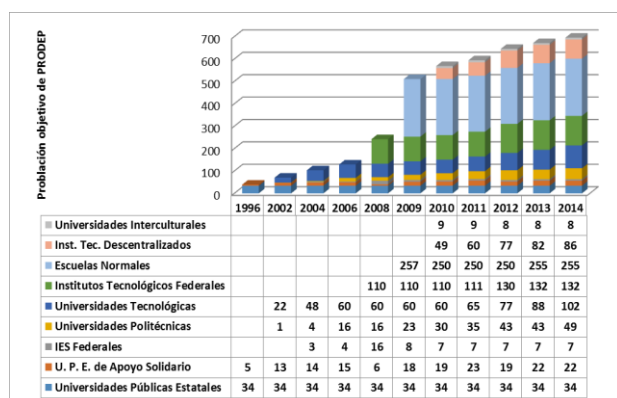
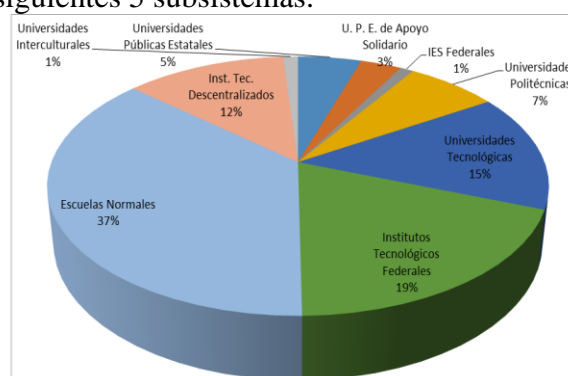


Gráfico 1 Número de IES en la población objetivo del PROMEP-PRODEP por año por subsistema

En la Gráfica No. 2 se puede apreciar que el subsistema que más IES tiene integradas a PRODEP es el de Escuelas Normales, seguido por el subsistema de Institutos Tecnológicos Federales incluyéndolos junto con los Institutos Tecnológicos Descentralizados, el tercer subsistema es el de las Universidades Tecnológicas y en porcentajes menores los siguientes 5 subsistemas.



Gráfica 2 Número de instituciones por subsistema pertenecientes a PRODEP a Agosto del 2014

Los CA reconocidos se clasifican en CA consolidados (CAC), CA en Consolidación (CAEC) y CA en Formación (CAEF), como se describen en la Tabla No. 2 donde se observa que el 49% de los cuerpos está en formación, el 30% en Consolidación y el 21% son los Consolidados.

Clasificación de CA's	CA Reconocidos en PRODEP	% de CA por clasificación
CAC	993	21%
CAEC	1,398	30%
CAEF	2,290	49%
Total de CA's	4,681	100%

Tabla 2 Total de CA's reconocidos por PRODEP al 2014 por clasificación

La Tabla No 3 extrae los datos sólo del subsistema de IT's en base a la clasificación de los CA's reconocidos, en la cual se observa que los porcentajes están en el mismo orden que en la gráfica general, sin embargo este subsistema sólo aporta el 8% de los CA registrados en PRODEP y tres cuartas partes del total de los grupos académicos de éste subsistema se encuentran en formación, es decir el 6.10% de total de CA's reconocidos a nivel nacional.

Clasificación de CA's	CA Reconocidos en PRODEP de los IT's	% de CA por clasificación de los IT's	% de CA por clasificación de los IT's con respecto al total de CA reconocidos en PRODEP
CAC	26	7%	0.50%
CAEC	68	18%	1.40%
CAEF	289	75%	6.10%
Total de CA's	383	100%	8%

Tabla 3 Total de CA's en los IT's reconocidos por PRODEP al 2014 por clasificación

En el análisis particular de los IT's que se muestra en la Gráfica No. 3, se observa la clasificación de los CA's en cada uno de los tecnológicos, siendo el IT de Celaya el que tiene el mayor número de CA con 16 y el segundo es el IT Superior de Irapuato con 12, en tercer lugar con 10 CA's los IT's de Orizaba y Mérida (PRODEP, 2015).

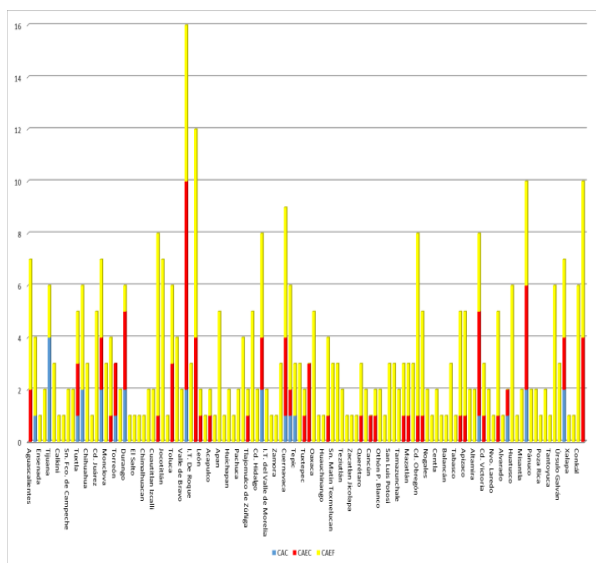


Gráfico 3 Total de CA's reconocidos clasificados en cada IT al 2014

Se organizaron los datos por instituciones, para identificar el número de ellas que tienen CA en función a la clasificación definida en PRODEP, la cual se muestra en la Gráfica No. 4, se puede ver que existen 114 de 118 instituciones que tienen CA en formación, 35 tecnológicos de 118 tienen éstos CA clasificados en consolidación y 16 de 118 tienen CA consolidados.

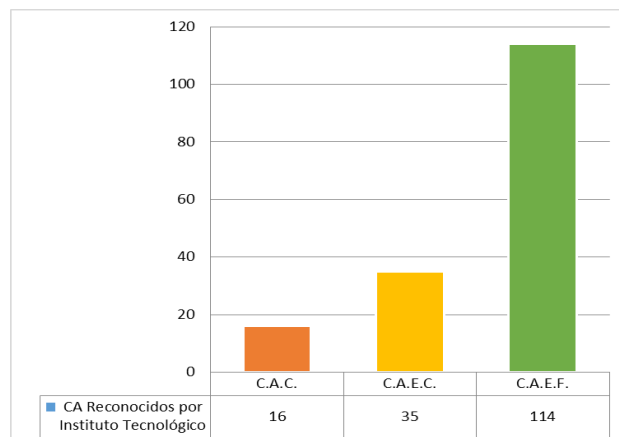


Gráfico 4 Número de IT's que cuentan con CA's en sus diferentes clasificaciones al 2014

También se realizó un análisis por estado en el que se encuentra cada IT, como se observa en la Gráfica No. 5 el estado con mas CA's en los diferentes Tecnológicos que se ubican en esa región es Veracruz, seguido de Guanajuato y el Estado de México.

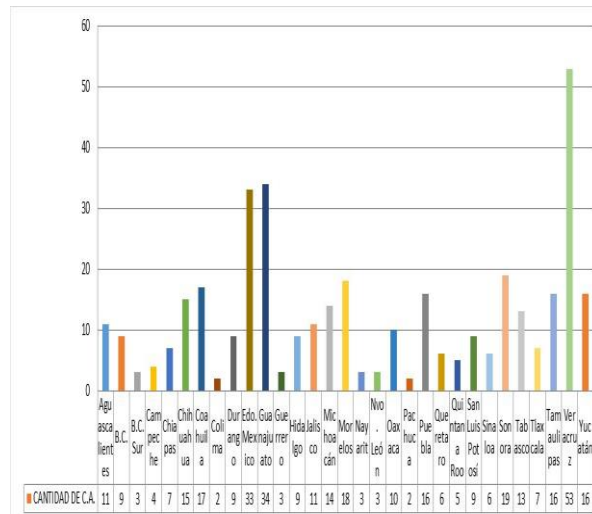


Gráfico 5 Número de IT's por estado que cuentan con CA's reconocidos al 2014

Fase 2

Se llevó a cabo la revisión documental en los archivos del CA del ITV que en sus inicios se denominó “Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en la Huasteca Potosina”.

Antecedentes de la formación del CA en el IT de Cd. Valles

El Instituto Tecnológico de Cd. Valles, nace el 3 de octubre de 1980 como Instituto Agropecuario No. 22, pero es hasta 1984 que cuenta ya con una infraestructura física y con una mayor plantilla docente, la cual le permite comenzar a ofrecer servicio externo a los productores de la región y cursos de titulación, con la finalidad de equipar laboratorios así como adquirir reactivos y materiales para poder realizar proyectos de investigación, Tesis Profesionales y trabajos de vinculación con el sector productivo, todo esto a iniciativa del M.C. Marco Vinicio Velarde Hermida, entonces Jefe de Departamento de Investigación y Estudios Avanzados y Educación Continua.

A partir de 1987 como Instituto Tecnológico Agropecuario No. 22 y de 1992 como Instituto Tecnológico de Cd. Valles, contando ya con equipo de laboratorio para realizar trabajos de investigación, además de la diversificación de carreras en el Instituto (destacando la carrera de Licenciatura en Informática) se empezó a trabajar en numerosos proyectos interdisciplinarios, lo que permitió realizar proyectos conjuntos con docentes y alumnos. (Velarde & Salcedo, 2010).

En el año 2005 se publicó por parte de DGEST hoy DGTNM la convocatoria para obtener el Perfil Deseable de los docentes del sistema, logrando dos docentes de la institución el Dr. Marco Vinicio Velarde Hermida y la Doctora Aída C.C. Salcedo Martínez obtener el Perfil Deseable, todo esto gracias a que se tenían trabajos conjuntos desde 1984 con un grupo de docentes involucrados en proyectos de investigación, en formación de recursos humanos (servicio social, residencias profesionales, tutorías y tesis).

En vinculación con el sector productivo (acuerdos de colaboración, cursos a productores, servicios tecnológicos), participación en actividades académicas (congresos, simposios, conferencias, cursos de titulación, jurados en concursos de Creatividad, de Innovación Tecnológica, revisión curricular, creación de nuevas carreras del sistema y especialidades).

Una vez que se tuvieron docentes con perfil deseable se conjuntaron todos los elementos requeridos para atender la convocatoria emitida en el 2006 por la DGEST para formar el Cuerpo Académico “Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en la Huasteca Potosina”, integrado por la líder Académica Dra. Aída C.C. Salcedo Martínez, el Dr. Marco Vinicio Velarde Hermida, el Ing. Ignacio Morales Vázquez, el Ing. Constanancio Correa Castillo y el Ing. Francisco Rodríguez Ramírez, y como colaboradores a la Lic. Alba Verónica Balderas Sánchez conjuntamente con el M.C. Arturo Vázquez Lara, este grupo recibió un apoyo de \$100,000.00 para la conformación del CA. En el 2006 las líneas de investigación vigentes en ese periodo eran: Sistemas de Información Geográfica, Métodos estadísticos, Agroecología, Edafología y Nutrición animal.

A finales del 2006 y como resultado de los trabajos que se realizan en la DGEST como revisión curricular y formación de nuevas carreras para el Instituto Tecnológico Mixe y la carrera de Ing. en Gestión Agrícola; el Cuerpo Académico de la Institución empezó a realizar trabajos conjuntos de investigación a través de acuerdos de colaboración con el Instituto Tecnológico de Torreón, con el Dr. Miguel Ángel Segura Castruita y el M.C. José Luís Galarza Mendoza lo que permitió realizar proyectos de investigación de mayor impacto, optimizar los recursos humanos de la DGEST, así como la infraestructura física y financiera de las dos Instituciones. La duración del trabajo con este tecnológico se realizó del 2006 al 2014.

Se tiene el registro de que fue en el 2008 cuando se incorpora éste CA a PRODEP quedando sujetos a las reglas y convocatorias que establecía éste en lo referente a su conformación y financiamiento. El fallecimiento del Dr. Marco Vinicio Velarde Hermida (2009), el cambio de Institución del M.C. Arturo Vázquez Lara A finales del 2009, el cual se integró al IT de Altamira, permitió incorporar al Cuerpo Académico como colaboradora la Dra. Elvia Margarita Romero Treviño investigadora de ese instituto, a través de un acuerdo de colaboración con este plantel.

En el 2010, debido al trabajo multidisciplinario se reevalúa el CA y se mantiene en formación, quedando de Líder Académica la Dra. Aída C.C. Salcedo Martínez, como miembros nuevos el Dr. José Luis González Compeán, así como la M.A.E. Dalia Rosario Hernández López, permaneciendo el Ing. Constancio Correa Castillo e Ing. Ignacio Morales Vázquez, incorporándose también nuevos colaboradores de la carrera de Sistemas Computacionales: MSI. Hugo René Lárraga Altamirano, MTE. Rosa María Jiménez Maldonado, M.C. Ana María Piedad Rubio, Ing. Nitgard Zapata Garay, Ing. Carlos Alfredo Reyes de Ángel y de la carrera de Ing. Industrial el Dr. Francisco Orduña Correa, cabe mencionar que todos eran docentes de tiempo parcial.

En ese mismo año y como resultado de los trabajos interdisciplinarios que se estaban llevando a cabo con docentes de la Licenciatura en Informática principalmente con el Dr. José Luis González Compéan, se empezó a trabajar Instituciones como la UAM de Iztapalapa y Universidad Politécnica de Cataluña, España entre otros.

Es necesario mencionar que en ese mismo periodo se atendió la convocatoria del Perfil deseable para docentes, misma en la que participaron:

El Dr. José Luis González Compéan y la Dra. Aída C.C. Salcedo Martínez, los cuales lograron obtener el reconocimiento con apoyo para el primero y la segunda la renovación. También se integraron las líneas de investigación de: Sistemas informáticos, Investigación Educativa y Sistemas de Almacenamiento Heterogéneo Adaptivo (SAHA) registrada de forma individual por el Dr. González Compeán.

En el año 2013 vuelve a evaluarse favorablemente el cuerpo académico por parte de PROMEP y se solicita nuevamente su reestructuración siendo una de las causas el fallecimiento del Ing. Constancio Correa Castillo. Debido a la incorporación de integrantes principalmente de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales o de áreas relacionadas a los Sistemas de Cómputo, así como al análisis de la pertinencia de las líneas de investigación establecidas y la proyección de los trabajos del CA, fue necesario definir agregar algunas de éstas líneas y eliminar otras. (Depto. de Sistemas y Computación, 2013)

A principios de 2014 ingresó el Dr. Omar Espinosa Guerra como colaborador, posteriormente en junio se solicitó el cambio de nombre del cuerpo por el de: “Aplicación de sistemas para el manejo de grandes volúmenes de datos de ubicación geográfica, científicos y lingüísticos”, así como cambios en los miembros y colaboradores, quedando como nuevo líder académico el Dr. José Luis González Compeán, y como miembros del cuerpo académico: Dra. Aida C.C. Salcedo Martínez, MAE. Dalia Rosario Hernández López, MSI. Hugo René Lárraga Altamirano, así como el ingreso del MT. Juan Manuel Salazar Mata y como colaboradores: MTE. Rosa María Jiménez Maldonado, MC. Ana María Piedad Rubio, MAE. Nitgard Zapata Garay, Ing. Reyes de Ángel Carlos Alfredo y el Dr. Omar Espinosa Guerra. Además se dieron de baja las líneas edafología y nutrición animal, dándose de alta Cómputo lingüístico y Lingüística Computacional.

(Departamento de Sistemas y Computación, 2014). En el 2015 se integra como colaborador al ME Horacio García Aldape.

La Gráfica No. 6 muestra el número de miembros (azul) y colaboradores (rojo) que ha tenido a lo largo de su ciclo de vida el CA del ITV, se observa un incremento en el número de colaboradores a partir del 2010.

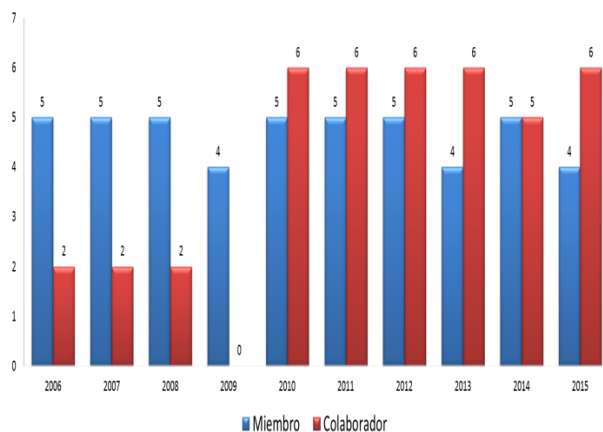


Gráfico 6 Número de miembros y colaboradores del CA del ITV por año de vida del grupo académico.

Fase 3

Los resultados estadísticos del caso de estudio del CA que se presenta, permiten mostrar la transición tanto de miembros como de colaboradores. En la Gráfica No. 7 se observa la permanencia en años tanto de miembros del CA como de los colaboradores; en promedio se consideran cinco años de permanencia de los mismos, sin embargo se tienen miembros con nueve años así como otros de tan solo unos meses, también se da la situación de que algunos miembros sólo han estado por tres años trabajando en esta comunidad académica.

Otro punto observable es que uno de los miembros inició como colaborador y en los tres últimos años ha pasado a ser miembro del grupo académico, debido al cambio en su estatus laboral, ya que pasó a ser de tiempo completo en el año 2013.

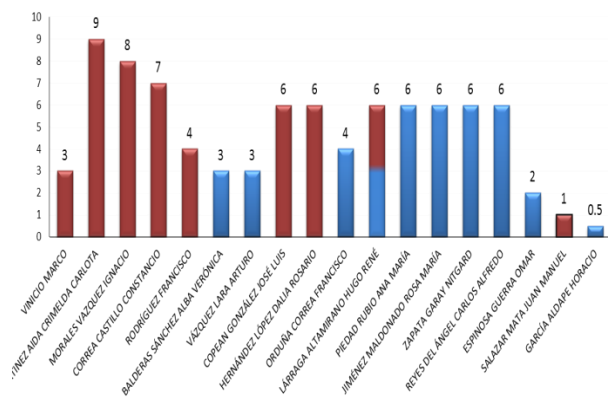


Gráfico 7 Tiempo de permanencia de miembros (color vino) y colaboradores (color azul) del CA del ITV en el periodo del 2006 al 2014.

En la Gráfica No. 8, se muestra el nivel de estudios de los miembros y colaboradores, se resalta el hecho que en el 2006 que inicia la entidad académica son siete integrantes permaneciendo así durante los tres primeros años, algo que se debe hacer notar es que en el 2009 se queda el grupo con solo un doctor, por tal motivo en el 2010 que es la evaluación, esto se reestructura y es donde se incrementa el número de docentes de los diferentes grados académicos trabajando para el grupo.

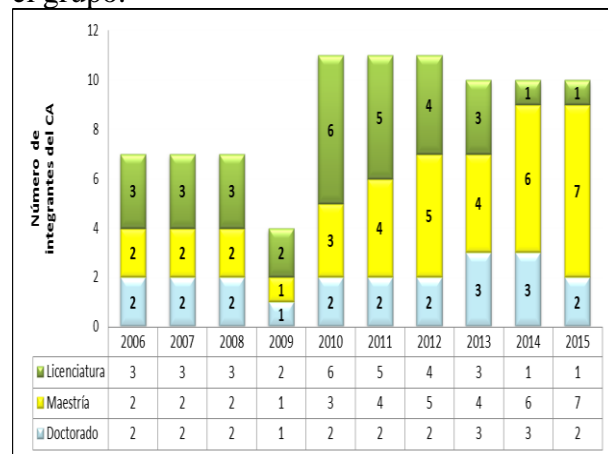


Gráfico 8 Grado académico de miembros y colaboradores del CA del ITV en el periodo del 2006 al 2014.

Se menciona en puntos anteriores que durante el ciclo de vida del CA, se ha tenido que dar de baja a algunos miembros y/o colaboradores, en la Gráfica No. 9 se indica el número de docentes asociados a las razones identificadas.

Se tiene el registro que fue en los años 2009 y 2013 que dos docentes miembros fallecieron, a finales del 2014 uno se jubiló, en el 2008 otro tuvo un cambio de adscripción y cuatro más se dieron de baja en los años 2009, 2010 y 2014 por no contribuir a la productividad del CA.

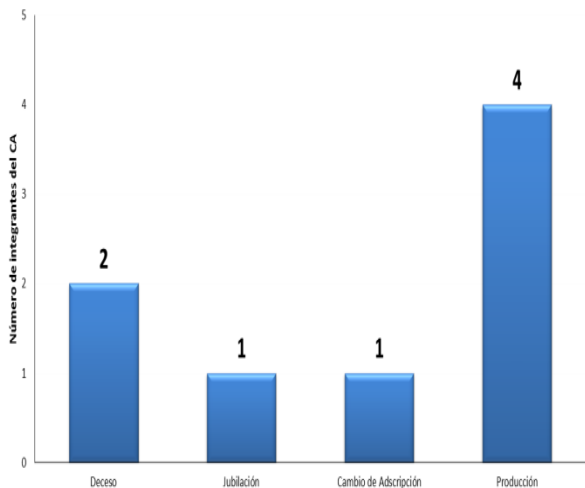


Gráfico 9 Causas de la deserción de miembros y/o colaboradores del CA del ITV en el periodo del 2006 al 2014.

En lo referente al estatus laboral que se refiere a las claves que ostentan los diferentes integrantes del CA, como son PTC, Profesor de ¾ de tiempo, es decir 30 horas (PTP 30 hrs), Profesor de Horas Asignatura (menos de 20 hrs.).

Se puede observar en la Gráfica No. 10, que el CA se inició con seis PTC y un docente de horas asignatura, situación que cambia a partir del 2010, en donde se mantiene el número de PTC 's pero se incrementa en la misma proporción los docentes de horas asignatura y sólo un docente de 30 hrs, dando un total de 11 integrantes desde ese año hasta el 2012, en el 2013 disminuye a 10, en el 2014 a nueve y en el 2015 nuevamente son 10 miembros activos en el CA.

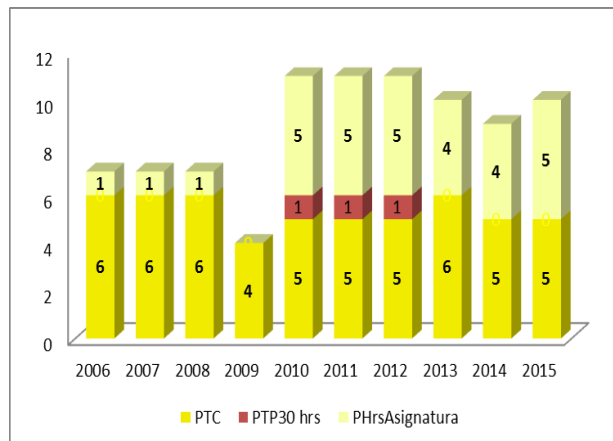


Gráfico 10 Estatus laboral de miembros y colaboradores del CA del ITV en el periodo del 2006 al 2014.

Dentro del trabajo primordial que es la docencia y el gusto por la investigación como miembro del CA, se puede contemplar en la Gráfica No. 11 que solo un integrante del CA cumplió su periodo en éste sólo como docente, la gran mayoría ha tenido cargos de jefe de oficina y/o jefe de departamento, solo dos de los integrantes han sido subdirectores durante su permanencia en el CA.

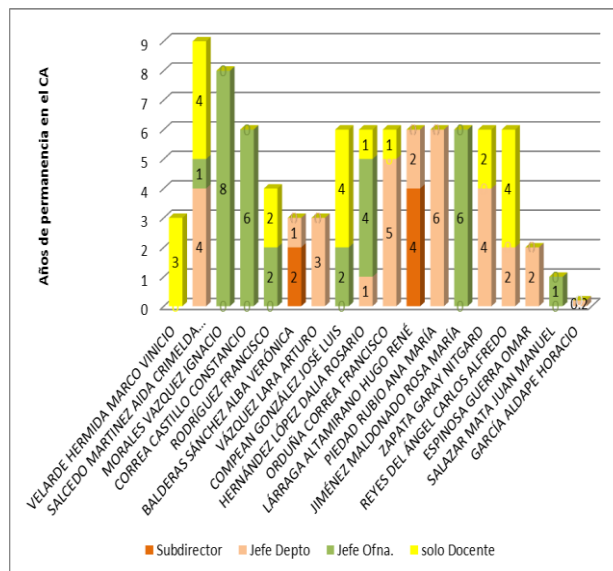


Gráfico 11 Funciones de gestión administrativa y académica de los integrantes del CA durante su periodo de permanencia en el mismo

En la Tabla No. 3 se observa año con año la labor de gestión administrativa realizada por los integrantes de este grupo, es decir algunos de ellos han tenido paralelamente a su permanencia en el CA y a su labor docente, cargos en alguna subdirección, jefatura de departamento, jefatura de oficina.

Docente	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
VELARDE HERMIDA MARCO VINICIO	Docente									
SALCEDO MARTINEZ AIDA CRIMELDA C	Jefa Departamento de Ingenierías			Docente		Jefa de Depto	Docente	Jefa Of. Inv.	Docente	
MORALES VAZQUEZ IGNACIO	Jefe de Laboratorio de biología y alimentos									
CORREA CASTILLO CONSTANCIO	Jefe de Investigación Ingenierías									
RODRÍGUEZ FRANCISCO	Docente		Jefe Vinculación							
BALDERAS SÁNCHEZ ALBA VERÓNICA	Jefa Dep. Div.	Subdirectora Académica								
VÁZQUEZ LARA ARTURO	Jefe Depto. RH									
COMPEAN GONZÁLEZ JOSÉ LUIS				Jefa Of. Inv. SyC	Docente		Jefa Of. Inv. SyC	Docente		
HERNÁNDEZ LÓPEZ DALIA ROSARIO				Jefa Dep. D.A.	Jefa Of. Inv. SyC		Docente		Jefa Of. Inv. SyC	
ORDUÑA CORREA FRANCISCO				Jefa Dep. Ing.	Jefe Depto. Industrial					
LÁRRAGA ALTAMIRANO HUGO RENÉ				Jefe Depto. Div.	Subdirector Académico					
PIEDAD RUBIO ANA MARÍA				Jefa Dep. SyC	Jefa Dep. Servicios Escolares					
JIMÉNEZ MALDONADO ROSA MARÍA	Jefa Of. Vinc. SyC									
ZAPATA GARAY NITGARD				Docente		Jefe Depto. de SyC				
REYES DEL ÁNGEL CARLOS ALFREDO				Docente		Jefe Depto. Extraescolar				
ESPINOSA GUERRA OMAR						Jefe Depto. Industrial				
SALAZAR MATA JUAN MANUEL						Jefe Ofna. Serv.				
GARCÍA ALDAPE HORACIO						Jefe Dep. Div.				

Tabla 3 Funciones de gestión administrativa y académica de los integrantes del CA durante su periodo de permanencia en el mismo

La producción académica de cada miembro del CA es un punto importante para hacer mención, debido a que en esta se marcan las aportaciones individuales de cada integrante, así como el recurso humano que han formado a lo largo de la trayectoria del CA.

En la Gráfica No. 12 se puede observar la dirección y/o colaboración que han tenido los integrantes del cuerpo académico en proyectos de investigación registrados, de los cuales algunos han sido financiados por diferentes instancias, así como la producción de artículos asociados a éstos en el periodo del 2006 al 2014.

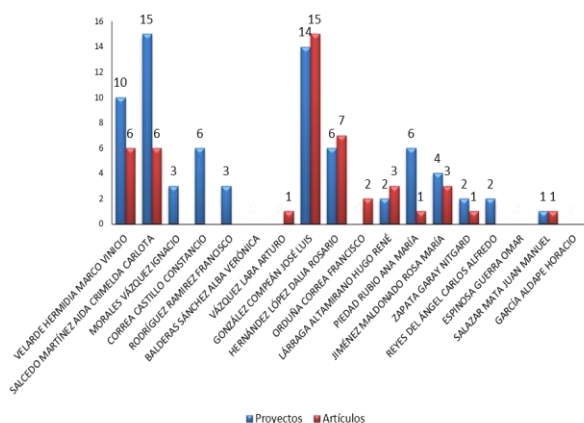


Gráfico 12 Productividad de los integrantes del CA asociada a proyectos de investigación y artículos.

En la Gráfica No. 13 se puede observar la formación de Recurso Humano (que es un objetivo sustancial en la investigación) a través de los diferentes rubros como son: créditos complementarios, servicio social, residencia y tesis del 2006 al 2014. Estos también han participado en programas como: jóvenes en la investigación, verano de la ciencia, concursos de invocación tecnológica, congresos, becas, etc.

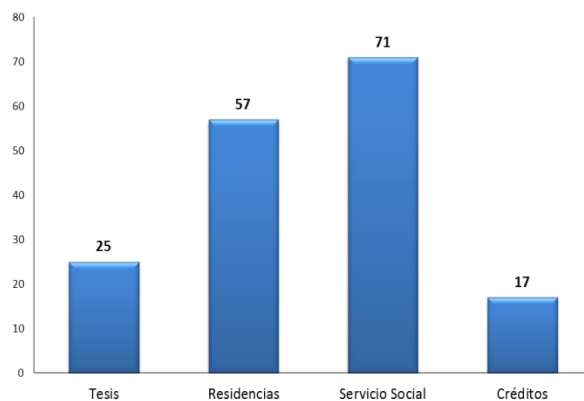


Gráfico 13 Formación de Recurso Humano

Otro de los puntos relevantes a mostrar en el caso de estudio es la vinculación que se ha establecido con otras instituciones para el trabajo conjunto. En la Tabla No. 4, se tiene un total de nueve instituciones, en diversos periodos de vinculación desde el 2006 hasta el 2015, actualmente existe un trabajo conjunto con la UASLP a través del proyecto: Nenek.

Instituciones	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CA del Instituto Tecnológico de Torreón "Manejo sustentable de los recursos agronómicos"	■	■	■	■	■	■	■			
Instituto Tecnológico de Altamira-Nutrición Animal				■	■	■	■			
Centro Cultural de Cd. Valles					■	■				
Universidad Autónoma Metropolitana de Iztapalapa: Posgrado e Investigación					■	■	■			
Cuerpo Académico de la UASLP campus Huasteca "Impacto de la producción agropecuaria de la Huasteca potosina sobre el ambiente y la salud."					■	■	■	■		
Campo Experimental Las Huastecas (Se tienen ya 10 años de trabajos conjuntos en diferentes proyectos de investigación)					■	■	■	■		
CA 108 - UASLP: Historia Ambiental Cultura y Medio Ambiente Planeación territorial y ambiental, ITV: NENEK								■	■	■
Arquitectura de computadoras comunicaciones y sistemas ARCOS.Universidad Carlos III de Madrid, España							■	■	■	■
Sistemas distribuidos del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV Tamaulipas)									■	■

Tabla 4 Vinculación del CA del ITV con otras instituciones.

Conclusiones

Por los datos analizados se puede asumir que que se tiene una relación positiva o de crecimiento en la conformación de nuevos cuerpos académicos reconocidos en PRODEP y de igual forma dentro del subsistema de IT's, mas no así en el IT de Cd. Valles.

El conocimiento científico y el desarrollo tecnológico son elementos torales en la evolución de la sociedad, factores potencialmente determinantes del progreso de las naciones. La organización del trabajo del personal académico define entonces un medio para proveer conocimiento y tecnología.

El CA "Manejo de grandes volúmenes de datos, información geográfica y lingüística" en un periodo de 9 años de trabajo científico ha logrado significativos avances en la profesionalización del profesorado y la formación de capital humano, como también, experiencias para mejorar las metas no alcanzadas.

La inclusión de estudiantes en las actividades de investigación ha dado como resultado una mejora sustancial en la formación profesional. Aquellos que se involucran de manera temprana en programas tales como: créditos complementarios, servicio social, residencias profesionales hasta el desarrollo de tesis y la titulación; desarrollan competencias que favorecen su inserción laboral o bien la continuidad de sus estudios.

La superación académica del profesorado es un proceso que se ha dado lento en los integrantes del CA. Se deberá fortalecer, mediante un plan de mejoramiento del profesorado que identifique las opciones de doctorados y posdoctorados afines a los objetivos de las LGAC que se trabajan. Estas a su vez, deberán ser analizadas con un enfoque de pertinencia que satisfagan las demandas sociales. La sociedad deber ser considerada en los nuevos modelos de administración de la investigación parte imprescindible de la ciencia y la tecnología.

Un punto importante es la diversificación de la carga académica en los profesores, los tiempos destinados a la labor de investigación son reducidos. La reglamentación vigente para la gestión de los horarios de actividades se centra en la docencia, concesionando la investigación a categorías (plazas) con las que el plantel no cuenta en su plantilla. La vinculación también se ha visto afectada por el sistema legal que cobija a los Instituto Tecnológicos, la falta de independencia jurídica retrasa los procesos de concertación de acuerdos y convenios con los sectores productivos de bienes y servicios necesarios para la transferencia de tecnología. La. DGTNM cuenta con recursos humanos y materiales distribuidos en los diferentes institutos, los cuales se deben de aprovechar para la mejora de la investigación, a través de bases de concertación o convenios entre los diferentes CA.

Estas experiencias de trabajo servirán para que las nuevas células de trabajo en las academias, se conformen en CA que rápidamente puedan consolidarse, y así, proveer de soluciones ingenieriles para mejorar la vida de las personas.

Referencias

Acosta, A. (2006). Señales Cruzadas: una interpretación sobre las políticas de formación de Cuerpos Académicos en México. *Revista de la Educación Superior*, 81-92.

Castañeda, A., Jiménez, M., & Sierra, M. (2010). Foro Análisis y Reflexiones sobre el funcionamiento académico y normativo de los Cuerpos Académicos. *Simposio Aprendizajes y Desarrollo en Contextos Educativos* (pág. 174). México, D.F.: UPN.

Departamento de Sistemas y Computación. (2014). *Informe Técnico de Línea de Investigación Cómputo Lingüístico y SAHA*. Ciudad Valles: Instituto Tecnológico de Ciudad Valles.

Depto. de Sistemas y Computación. (2013). *Informe de líneas de investigación*. Ciudad Valles: Instituto Tecnológico de Ciudad Valles.

López, S. (2010). Cuerpos Académicos: Factores de integración y producción de conocimiento. *Revista Educación Superior*, 13.

PRODEP. (2014). *Diagnóstico S247 Programa para el Desarrollo Profesional Docente*. México: SEP.

PRODEP. (23 de 12 de 2014). *Reglas de operación del programa para el desarrollo profesional docente*. Recuperado el 15 de Febrero de 2015, de http://dsa.sep.gob.mx/pdfs/Reglas_2015.pdf

PRODEP. (2015). *Cuerpos Académicos Reconocidos por PRODEP*. Recuperado el 2015 de 03 de 13, de <http://promep.sep.gob.mx/ca1/firmadopalabraMEJORA.php?RELOAD=1>

PROMEP. (2010). *Dirección de Superación Académica*. Recuperado el 20 de 02 de 2015, de Informe Ejecutivo: dsa.sep.gob.mx/pdfs/Informe%20Ejecutivo%20Promep.pdf

Velarde, M., & Salcedo, A. (2010). *30 años de investigación científica y tecnológica*. Ciudad Valles: Instituto Tecnológico de Ciudad Valles.

Diseño de material para ambientes combinados en la UTSV.

KATT, Alondra*†, VÁZQUEZ-BRIONES, Manuel, ALEGRÍA-PALACIOS, Arturo, CAYETANO-POLITO, René Francisco

Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz. Av. Universidad Tecnológica, lote grande número 1, sin colonia C.P. 96360 Nanchital, Ver.

Recibido Septiembre 21, 2015; Aceptado Diciembre 17, 2015

Resumen

En la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz se llevó a cabo el proceso de diseño de material para ambientes combinados, para poder conseguirlo se realizaron ciertas actividades como:

Identificar a los actores que intervendrían en el mismo, concientización sobre la inclusión digital, capacitación a docentes multiplicadores en estilos y tipos de aprendizaje, diseño instruccional, de reactivos, con la finalidad de crear material significativo que incluyera prácticas cognitivas para el desarrollo de los hemisferios que propiciara la adquisición de habilidades y actitudes. La validación del material se realizó mediante el proceso de aplicación, seguimiento y mejora continua para asegurar la calidad.

Se pretende que mediante el diseño de material significativo se produzca un cambio en el alumno, fomentando su función productiva en un contexto determinado.

Diseño, material, ambientes combinados, UTSV.

Citación: KATT, Alondra, VÁZQUEZ-BRIONES, Manuel, ALEGRÍA-PALACIOS, Arturo, CAYETANO-POLITO, René Francisco. Diseño de material para ambientes combinados en la UTSV. *Revista de Docencia e Investigación Educativa* 2015, 1-2: 210-219

Abstract

In the Technological University of Southern Veracruz was carried out the process of material design combined environments, to get it performed certain activities such as:

Identify the actors who take part in it, awareness about digital inclusion, training teachers multipliers styles and types of learning, instructional design, reagents, in order to create meaningful material that included cognitive development of the hemispheres practices that fostered the acquisition of skills and attitudes. The validation of the material was performed by the process of implementation, monitoring and continuous improvement to ensure quality.

It is intended that by designing meaningful material a change in students by encouraging their productive role in determined context.

Design, material, combined environments, UTSV.

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: alondrakat@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La globalización abre las posibilidades a empleos multinacionales y con ello la necesidad de elevar el nivel educativo. El sistema educativo mexicano ha pasado por diversos paradigmas, con el fin de mejorar, capacitando al estudiante para el contexto laboral, donde el nivel cognitivo, pragmático y axiológico son base para el desarrollo profesional del estudiante.

El sistema educativo por competencias exige la interacción con el mundo físico, el conocimiento, tratamiento de la información, para poder conseguirlo existen diversos modelos para el proceso de enseñanza – aprendizaje, mismos que han ido evolucionando, adoptando nuevas técnicas y la inclusión digital.

El profesor universitario afronta nuevos retos cada día en su quehacer profesional, las universidades han dejado de poseer el monopolio del conocimiento que por siglos ostentaron (Salinas, 1998); cambiado el paradigma al aprendizaje colaborativo. Comodice Salinas (Salinas, 2004) Todo ello exige a las instituciones de educación superior una flexibilización de sus procedimientos y de su estructura administrativa, para adaptarse a modalidades de formación alternativas más acordes con las necesidades que esta nueva sociedad presenta.

La Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz (UTSV), derivado de la imperante necesidad tecnológica, pretende adoptar un modelo educativo innovador que fusione el aprendizaje presencial y el virtual, denominado aprendizaje combinado.

El b-learning, aprovecha los recursos tecnológicos, convirtiéndolos en una poderosa herramienta que incida en el aprendizaje significativo, así mismo tomando las ventajas de la interacción física, propiciando motivación en los estudiantes y ofreciendo la oportunidad de realizar

Revisión de literatura

Según UNESCO (2006) “se pretende mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, combinando las competencias en tecnologías de la información y comunicación (TIC) con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización escolar; aunado al propósito de lograr que los docentes utilicen competencias en TIC y recursos para mejorar sus estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones”.

La educación presencial no se desarrolla en su totalidad dado que incorpora elementos tecnológicos, con la finalidad de apoyar la presentación de contenidos, gestionar el aprendizaje y el trabajo colaborativo, mediante el uso de plataformas educativas y otros recursos disponibles en la web. Es un hecho innegable como menciona que la adición de las TIC en los procesos han favorecido la aparición de roles distintos a los que tradicionalmente han desarrollado los profesores, dado que inducen a adoptar estrategias y estilos de enseñanza más centrados en el alumno.

“Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los maestros para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. Lo que exige adquirir un conjunto diferente de competencias para manejar la clase, las competencias fundamentales comprenderán la capacidad tanto para desarrollar métodos innovadores de utilización de TIC en el mejoramiento del entorno de aprendizaje, como para estimular la adquisición de nociones básicas en TIC, profundizar el conocimiento y generarlo.

La formación profesional del docente será componente fundamental de esta mejora de la educación. No obstante, el desarrollo profesional del docente sólo tendrá impacto si se centra en cambios específicos del comportamiento de este en la clase y, en particular, si ese desarrollo es permanente y se armoniza con otros cambios en el sistema educativo” (Makrakis, V., 2005).

Según Mena para que el docente sea exitoso se deberán desarrollar once competencias básicas, tales como: uso de plataformas académicas, habilidad comunicativa, dominio del tema, soporte técnico, dominio de estrategias de comunicación, comunicación interpersonal, dominio de estrategias de aprendizaje, trabajo en equipo, diseño de materiales, así como conocimiento y uso de las TIC.

La utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje permite la adquisición de competencias tecnológicas por parte del alumnado, útiles para el proceso educativo y para la posterior práctica profesional. La alfabetización digital ha resultado imprescindible en la formación por competencias, siendo impulsado por diferentes instituciones internacionales y nacionales. Ha influido en el paso de una formación tradicional de usuarios a una formación basada en competencias (C12-Competencias informacionales e informáticas) con la finalidad de mejorar la calidad de la educación, siendo apoyado en las bibliotecas en centros de recursos de información y aprendizaje, tomando la web 3.0 como marco de motivación para la interacción entre los sujetos de aprendizaje (Morales F., et. Al., 2014).

Metodología

La Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz (UTSV), cuenta con 1,515 estudiantes aproximadamente, con área de influencia de más de cinco ciudades, ganando terreno a lo largo de más de diez años.

Posicionándose como una institución de alto prestigio, socialmente responsable con la fuerte convicción de brindar a sus estudiantes educación integral, de calidad bajo un esquema de competencias profesionales.

El proceso para el diseño de material para ambientes combinados en la UTSV se llevó a lo largo de dos años, efectuándose diversas acciones, tales como:

- Identificar los actores, siendo las personas que intervienen directamente en el diseño del material.

Alumno: Usuario final del material desarrollado para la plataforma en ambientes combinados, deben identificar entorno.

Docente: Facilitador de la clase apoyada en el material para ambientes combinados, también cubre el rol de docente diseñador.

Docente diseñador: persona encargada de elaborar el contenido virtual, identificar el contenido de cada asignatura, los instrumentos que se deben realizar, productos y desempeños a evaluar.

Multiplicador: es el docente que propaga los cursos y técnicas adecuadas para la realización de actividades bajo el esquema de ambientes combinados.

Técnico: persona responsable de la plataforma.

- Capacitar a docentes: este proceso es fundamental en la realización de material para ambientes combinados, dado que analiza como se aprende y la gestión del conocimiento.

Para realizar material efectivo se tomaron diversos cursos con la finalidad de propiciar el desarrollo de material significativo.

Estilos de aprendizaje: un estilo denota un modo de ser y de hacer, y aunque puedan clasificarse por grupos, existen diferencias individuales originadas por la experiencia, contexto social y cultural así como la personalidad.



Figura 1 Proceso de gestión del conocimiento

Es importante que el docente conozca los estilos de aprendizaje que existen y que pueden llegar a tener sus alumnos, sin embargo es primordial que cada alumno sepa identificar su propio estilo de aprendizaje para que no vaya aprendiendo como crea que es correcto, ya que al crear su propio método, el alumno deja huecos provocando que su aprovechamiento y procesamiento de la información no siempre sea el más óptimo en base a los resultados esperados (Crozer, 1997).

Es importante que el docente cuando diseñe el material, pueda incluir actividades para cada estilo o para propiciar el desarrollo del mismo, así como ir detectando durante la marcha y enfocando las actividades para un mejor aprovechamiento, con la finalidad de que la información sea adquirida por algún sentido, para formar estructuras o representaciones de la información dándole un significado visual, auditivo o kinestésico.

La actividad de los hemisferios ayuda a organizar la información recibida, para el hemisferio lógico, se recomienda la práctica de esquemas, lecturas, escrituras, para las holísticas se recomiendan los mapas mentales, ejemplificaciones y actividades artísticas, para el desarrollo de ambos hemisferios se recomienda la poesía, gimnasia cerebral y actividades corporales. (Willis, 2007)

Las actividades de aprendizaje para ambientes combinados, deben estar diseñadas para favorecer la percepción, organización, procesamiento de la información, ejercitando los niveles cognitivos.

Ambientes Virtuales de aprendizaje: Se entiende por el espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como: los sistemas satelitales, el internet, multimedia y la televisión interactiva entre otros, se han potencializado, favoreciendo el conocimiento y la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógicos. Están conformados por el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación. Cuando se diseñan cursos de educación a distancia, se lleva a cabo una cuidadosa planeación, objetivos que se pretenden lograr, así como la selección de temas que permitan el desarrollo de contenidos, los medios a utilizar así como las actividades y la evaluación del aprendizaje.

Para ello, se debe tener en cuenta el público al que va dirigido, la infraestructura institucional y de los sujetos de aprendizaje, objetivos institucionales, curriculares y los materiales instruccionales. (Avila, et Al., 2001).

Para la parte técnica se deben tomar curso de capacitación sobre la plataforma en particular, con la finalidad que la gestión de la misma sea de forma eficiente y puntual.

Recursos Pedagógicos: según la UNESCO son materiales didácticos de calidad. Estos recursos de los que se hacen uso tienen un mismo fin, la inducción al aprendizaje y los procedimientos para el manejo eficiente de la información. Según su objetivo son:

Trasmitir	• con recursos dirigidos a alumnos visuales, auditivos y kinestésicos.
Organizar	• Con recursos para los hemisferios
Trabajar	• Con recursos para detonar estilos activos, reflexivos, pragmáticos y teóricos.
Contextualizar	• Con los recursos para los diferentes niveles cognitivos
Desarrollar	• En el ambito conceptual, procedimental y actitudinal

Figura 2 Recursos pedagógicos

El proceso de enseñanza tiene dos fases:

Fase de transmisión que consiste en la manera en que se presenta la información al estudiante. Para poder realizar la transmisión efectiva se deben tomar en cuenta los diferentes tipos de alumnos con los que contamos, los auditivos, kinestésicos y por supuesto los visuales. Para que el recurso pedagógico tenga el impacto deseado pueden tomar en cuenta los siguientes criterios:

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA		
VISUAL	AUDITIVA	KINESTÉSICA
Imágenes, fotografías	Audiolibros	Rompecabezas
Contenido multimedia	Radio	Maquetas

e-book	Musicoterapia	Juego de roles
Manuales digitales	Diálogos	Ejercicio prácticos
Cuestionarios on line	Video con audio	Investigación de campo
Crucigramas		Relacionar
Enciclopedias virtuales		
Mapas conceptuales		
Videos		

Figura 3 Recursos pedagógicos – tipos alumnos

Fase de procesamiento: es cómo el estudiante trabaja la información recibida para poder utilizarla, con base a los niveles cognitivos. Entre estos se encuentran los conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Para que el alumno pueda organizar la información recibida (adquirida por diversos medios dependiendo el tipo de alumno), es importante utilizar recursos que la fomenten. Para ello, es necesario trabajar con los hemisferios cerebrales por medio de actividades que la promuevan.

Hemisferio Lógico	Hemisferio Holístico
Hacer esquemas	Hacer mapas conceptuales
Dar reglas	Dar ejemplos
Explicar paso a paso	Empezar por explicar la idea global
Leer los textos desde el principio	Empezar por leer el final del texto para saber a donde se va a ir a parar
Escribir un texto a partir de fotos o dibujos	Convertir un texto en un comic
Organizar en apartados	Organizar por colores
Dar opiniones razonadas	Expresar emociones e impresiones

Figura 4 Recursos pedagógicos – hemisferios cerebrales

Los recursos pedagógicos para contextualizar y desarrollar el aprendizaje de los alumnos van de la mano, para definir el nivel taxonómico que se pretenda llegar, así como el ámbito que se desee desarrollar, como conceptual, procedimental y actitudinal (saber, hacer y ser)

Diseño Instruccional y de reactivos:
Según Broderick (2001) es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y lo materiales claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.

Al producir material educativo adecuado a las necesidades de lo estudiantes, se contribuye en el aseguramiento de la calidad de los mismos.

Según Frida Díaz (2005) con la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, estas permiten no sólo allanar distancias geográficas y ampliar la cobertura, sino ante todo suministrar la instrucción de una forma más eficiente y efectiva.

Los profesores esperan ante todo que la tecnología les ayude a mostrar a sus alumnos mejores ejemplos de los conceptos y principios que enseñan, oportunidades casi ilimitadas y personalizadas para ejecutar un procedimiento, aprender una técnica o corregir errores, y sobre todo, lograr un ambiente de aprendizaje más entretenido o motivante (Duffy y Cunningham, 2001), citado por Frida Díaz (2005). Para la creación de reactivos se toman en cuenta los niveles cognitivos a donde se pretenden llegar, usando la taxonomía de Bloom.

- Curar de la información: basado en el modelo de curación de contenidos desarrollado por Francisca (Negre et. Al., 2014) que comprende las siguientes fases:
 - Planificación del proceso a partir de la necesidad de información concreta.
 - Creación de un espacio contenedor y selección de fuentes de información.
 - Valoración de información recibida.
 - Asignación de metadatos para su conservación y almacenamiento.
 - Uso y reutilización para compartir con otros.
 - Transformación en nuevo conocimiento.

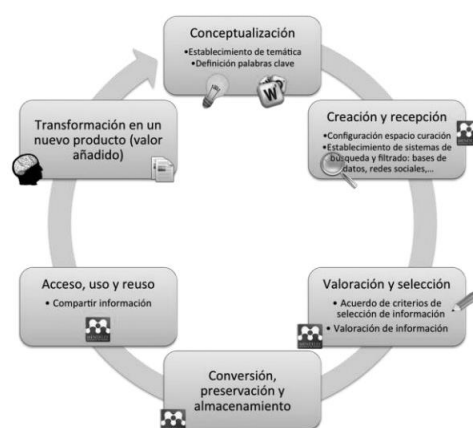


Figura 5 Modelo de curación aplicado en la estrategia didáctica seguida (Negre, Marín & Pérez Garcías, 2013)

Este modelo ha sido aplicado y validado en diferentes ciclos. Se describen el contexto de implementación, fases de aplicación, proceso de validación, así como los resultados obtenidos al ser aplicado entre diferentes grupos de alumnos de la misma asignatura, donde la estrategia para identificar, valorar y compartir contenidos de interés. Por lo que resulta sumamente enriquecedor que los contenidos que se establecen en los materiales en ambientes combinados pasen por un proceso de curación, lo que permitirá al estudiante construir sus conocimientos a través de material de calidad.

- Usar estructura adecuada para el material: Según Reyna (Reyna et. Al., 2014) la navegación del contenido del material para ambientes combinados debe ser de forma secuencial y sistemática, lo que permitirá recorrer del mismo modo la curva de aprendizaje. Para la correcta interacción del material establecido en la plataforma, se requiere de dos facilitadores, uno para la parte teórica – metodológica y otro para el ambiente técnico.

El diseño del material para ambientes combinados fue realizado según la taxonomía instruccional para el diseño de cursos en plataforma, desarrollado por Reyna (Reyna et. Al., 2014), misma que consta de lo siguiente.

Taxonomía Instruccional de un curso basado en LMS

Propósito	Curso
Guía de aprendizaje	
Objeto de enseñanza -Actividades -Foro	Unidad de aprendizaje, tema, bloque, otro.
Material Didáctico	
Evaluación	
Fuentes de consulta	Curso
Autoría y créditos	

Figura 6 Taxonomía instruccional (Reyna, 2014)

Al unir cada uno de los elementos se obtienen dos grandes actores: técnicos y teórico – metodológicos, los cuales requirieron capacitación.

La parte técnica es responsable de la gestión de la plataforma, creación de cuentas de usuarios, cursos, asignación de roles así como la matriculación, atención a usuarios.

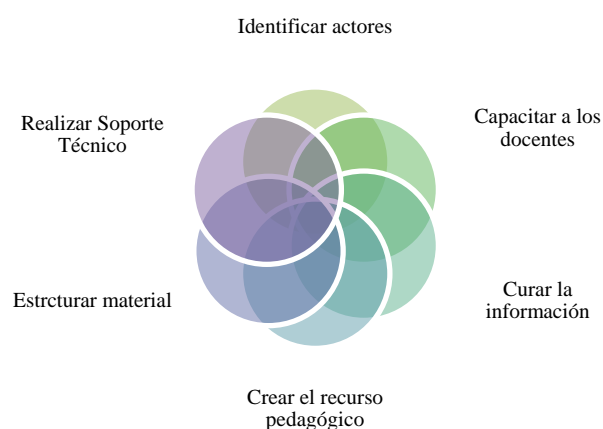
La parte teórico metodológica comprende la realización del contenido del curso, donde intervinieron diversos actores:

Docentes multiplicadores que son los que fueron capacitados para desarrollar material de calidad.

Docentes diseñadores, son los docentes que en conjunto con los multiplicadores realizan el proceso de curación de la información.

Docentes usuarios, quienes interactúan con la plataforma y el material desarrollado para el mismo.

Para la realización del material para ambientes combinados los docentes multiplicadores, diseñadores crearon diversos recursos pedagógicos.

**Figura 7** Boceto del modelo para material en ambientes combinados.

Para la creación de recursos pedagógicos se deben tomar en cuenta los distintos tipos de alumnos, estilos de aprendizaje, evaluaciones, retroalimentación.

Resultados

Para probar el modelo de diseño de material para ambientes combinados, se tomaron en cuenta los elementos técnicos y teórico metodológico.

En la parte técnica se empleó Moodle como herramienta para la plataforma virtual, donde se siguió la estructura para presentar la información indicada en el modelo. En cuanto al aspecto metodológico se consideró la población objetivo, tomando en cuenta: los tipos de alumnos y estilos de aprendizaje, con la finalidad que los recursos pedagógicos desarrollados sean aprovechados tanto de forma presencial como virtual, así contribuir en la construcción del proceso de enseñanza aprendizaje, en los ámbitos conceptual, procedimental y actitudinal, promoviendo el desarrollo de las competencias.

Se realizaron diversos tipos cuestionarios según el objetivo deseado. Los de reforzamiento permiten al alumno ingresar las veces deseadas y responderlo. Los de autoevaluación favorecen la introspección, los de evaluación por su parte apoyan al facilitador para identificar las áreas de oportunidad.

En cuanto a las actividades de desempeño y de producto se solicitan de acuerdo a distintos estilos de aprendizaje, ya sea mapas mentales, mapas conceptuales, ensayos, videos de realización de prácticas, así como resúmenes o síntesis a partir de videos, exposiciones, participación social, estudio de casos entre otros para evaluar los saberes.

Actividades	
Cuestionario (preguntas cerradas, complemento comprensión, mixtas)	Reforzar
	Evaluar
	Autoevaluación
Producto o Desempeño	Autoevaluación
	Toma de decisiones y justificación
	Metas y alcances
	Sugerencias y compromisos para un mejor aprendizaje
	Comprensión de Conceptos
	Síntesis y evaluación de Situaciones
	Aplicación y análisis de conceptos
Participación en la web 2.0	
Presentación por medio de la nube	
	RETROALIMENTACIÓN

Figura 8 Actividades realizadas

En cada una de las actividades anteriores se trabajo bajo un esquema de niveles cognitivos, empleando la taxonomía de Bloom, apoyados del diseño instruccional y de reactivos, para propiciar la comunicación efectiva así como del uso de material curado, siendo este último material filtrado por los docentes usuarios, diseñadores y multiplicadores, siempre en búsqueda del desarrollo de competencias profesionales.

Al finalizar la puesta en marcha del modelo, se midió el impacto mediante la observación constante y por medio de encuestas efectuadas a los distintos actores involucrados en el mismo, obteniendo los siguientes resultados.

El diseño del material se ve afectado por cuatro causas principales.

Comunicación	Reactivos	Herramientas	Material
<ul style="list-style-type: none"> Recursos pedagógico empleado por el facilitador La estructura del contenido es atractiva. La utilización de recursos según necesidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Los niveles taxonómicos empleados Redacción adecuada 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio de la plataforma para ambientes virtuales. Usabilidad de la plataforma. Uso de herramientas adicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> La información contenida en la plataforma es adecuada a la asignatura desarrollada Material disponible de forma oportuna

Figura 9 Resultados obtenidos

De los alumnos encuestados:

El 100% está de acuerdo que la información contenida está apegada al plan de estudios, el 80% que el material desarrollado resulta de calidad y atractivo. El 80% opina que los cuestionarios de reforzamiento son de utilidad ya que les sirve de entrenamiento para su evaluación. De las actividades de plataforma opinan es adecuado que estén contenidas en mismo sitio donde puedan hacer la entrega de las mismas o poder ingresar al foro para solventar dudas.

De los 25 docentes involucrados, se concluye que la estructura proporcionada para presentar el material es flexible, se adapta a los contenidos temáticos, el diseño de los reactivos les resultó la parte más complicada del diseño de material, dado que debían apegarse al diseño instruccional y tomar en cuenta la taxonomía, además la selección de contenidos propician trabajar de forma colaborativa con docentes que comparten asignatura, originando material filtrado de calidad.

Los docentes usuarios de la plataforma y el material, la información contenida les resulta pertinente, adecuada al contenido así como material didáctico puntual.

Al finalizar el proceso cada uno de los involucrados coincide que el diseño del material es la tarea más importante, requiere de una fuerte inversión de tiempo ya que se busca que este incurra en el alumno de forma significativa, de tal forma que los docentes sean facilitadores y los alumnos construyan sus conocimientos adquiriendo las competencias necesarias.

Conclusiones

En esta investigación se han abordado distintos puntos de la construcción de material para aprendizaje combinado, haciendo una mezcla de distintas investigaciones realizadas y probadas, con el objetivo de desarrollar material de calidad, visto desde las diferentes fases del diseño de material.

Los resultados indican que se deben tomar en cuenta factores como el geográfico, social, cultural en el desarrollo de materiales para ambientes combinados, llevar a cabo trabajo colegiado para selección de la información, desarrollo del recurso didáctico. Se abre un nuevo paradigma de uso de material didáctico reutilizable, cuya implicación es tomar lo que siga siendo pertinente y actualizar lo que sea necesario, trabajando de manera conjunta incluyendo las tecnologías de la información.

Por medio del aprendizaje combinado se pretenden promover distintos tipos de competencias, en las clases presenciales se busca fortalecer la competencia lingüística, conocimiento y la interacción con el mundo físico, competencia social y ciudadana, cultural y artística, aprender a aprender, con la parte virtual se fomenta la competencia de tratamiento de la información y competencia digital, así como la autonomía e iniciativa personal.

Referencias

Avila, P., & Bosco H., D. (2001). Ambientes virtuales de aprendizaje una nueva experiencia. *20th. International Council for Open and Distance Education*. Düsseldorf, Germany.

Belloch, C. (s.f.). Diseño Instruccional. *Universidad de Tecnologías educativas*, 1-15.

Broderick, C. (2015 de febrero de 2001). *Biblioteca Itson*. Obtenido de Instituto tecnológico de Sonora: http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa32/moldelos_diseno_instruccional/z2.htm

Crozier, W. (1997). *Individual learns: Personality differences in education*. Routledge.

Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada: vinculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill.

Díaz Barriga, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología y comunicación educativa*.

García Valcárcel, A., & González Rodero, L. (2006). Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las TIC: Sus ventajas en el aula. *RED- Red Docente*.

Griffiths, D., Balt, J., García, R., & Sayago, S. (2005). La aportación de IMS Learning Design a la creación de recursos pedagógicos reutilizables. *Revista de educación a distancia*, 1-15.

Guardia Ortiz, L., & Sangra Morer, A. (2005). Diseño Instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje online. *Revista de educación a distancia*, 2-14.

Guardia Ortíz, L., & Sangra Morer, A. (s.f.). Diseño instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelos para el diseño de actividades de evaluación de aprendizaje online. *RED- Revista de educación de distancia*.

Judy, W. (2007). Brain- friendly Strategies for the inclusion classroom. *Association for supervision & curriculum development*.

Makrakis, V. (2005). Training teachers for news roles in the new era: Experiences from the United Arab Emirates ICT program. *Tercera Conferencia Panhelénica sobre didáctica de la Informática*. Corinto, Grecia.1,

Mena Marcos, J. (2013). *Didáctica de las competencias básicas y su evaluación*. (A. Sindicato Independiente, Ed.)

Mergel, B. (1998). Diseño instruccional y teoría del aprendizaje.

Negre, F., Marín, V., & Pérez, A. (2014). Implementación de un modelo de curación de contenidos para trabajar la competencia informacional en la formación de maestros. *EDUTEC 2014*, 537-545.

Reyna Escobar, J., Hernández Yépez, M., & Uvalle Loperena, Y. (2014). Desarrollo de habilidades digitales para formadores de docentes y docentes en formación. *EDUTEC 2014*, 366- 347.

Salinas, J. (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Agenda Académica*, 131-141.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Universidad y Sociedad del conocimiento*.

UNESCO. (2008). Estándares de competencia en TIC para los docentes. *Organización de las naciones unidad para ciencia y cultura*, 2-28.

Instrucciones para Autores

A. Envío de artículos con las áreas de análisis y la modelación de los problemas en Comercio Internacional

B. La edición del artículo debe cumplir las siguientes características:

- Redactados en español o en inglés (preferentemente). Sin embargo, es obligatorio presentar el título y el resumen en ambos idiomas, así como las palabras clave.

- Tipografía de texto en Times New Roman #12 (en títulos- Negritas) y con cursiva (subtítulos- Negritas) #12 (en texto) y # 9 (en citas al pie de página), justificado en formato Word. Con Márgenes Estándar y espaciado sencillo.

- Usar tipografía Calibre Math (en ecuaciones), con numeración subsecuente y alineación derecha: Ejemplo;

$$\sigma \in \Sigma; H\sigma = \bigcap_{s < \sigma} Hs \quad (1)$$

- Comenzar con una introducción que explique el tema y terminar con una sección de conclusiones.

- Los artículos son revisados por los miembros del Comité Editorial y por dos dictaminadores anónimos. El dictamen será inapelable en todos los casos. Una vez notificada la aceptación o rechazo de un trabajo, su aceptación final estará condicionada al cumplimiento de las modificaciones de estilo, forma y contenido que el editor haya comunicado a los autores. Los autores son responsables del contenido del trabajo y el correcto uso de las referencias que en ellos se citen. La revista se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales requeridos para adecuar los textos a nuestra política editorial.

C. Los artículos pueden ser elaborados por cuenta propia o patrocinados por instituciones educativas ó empresariales. El proceso de evaluación del manuscrito no comprenderá más de veinte días hábiles a partir de la fecha de su recepción.

D. La identificación de la autoría deberá aparecer únicamente en una primera página eliminable, con el objeto de asegurar que el proceso de selección sea anónimo.

E. Los cuadros, gráficos y figuras de apoyo deberán cumplir lo siguiente:

- Deberán explicarse por sí mismos (sin necesidad de recurrir al texto para su comprensión), sin incluir abreviaturas, indicando claramente el título y fuente de consulta con referencia abajo con alineación izquierda en tipografía número 9 con negritas.

- Todo el material de apoyo será en escala de grises y con tamaño máximo de 8cm de anchura por 23cm de altura o menos dimensión, además de contener todo el contenido editable

- Las tablas deberán ser simples y exponer información relevante. Prototipo;

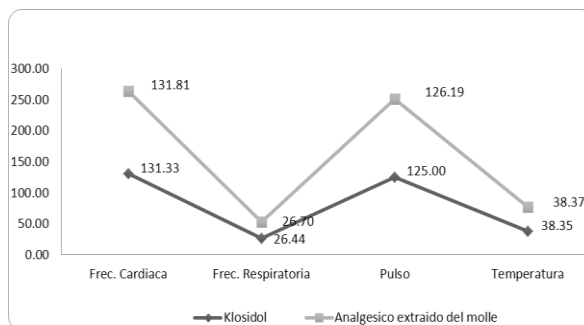


Gráfico 1 Relación de valores y porcentajes post-quirúrgicos entre medicamentos

F. Las referencias bibliográficas se incorporarán al final del documento con estilo APA.

La lista de referencias bibliográficas debe corresponder con las citas en el documento.

G. Las notas a pie de página, que deberán ser usadas sólo excepcionalmente para proveer información esencial.

H. Una vez aceptado el artículo en su versión final, la revista enviará al autor las pruebas para su revisión. ECORFAN-Spain únicamente aceptará la corrección de erratas y errores u omisiones provenientes del proceso de edición de la revista reservándose en su totalidad los derechos de autor y difusión de contenido. No se aceptarán supresiones, sustituciones o añadidos que alteren la formación del artículo. El autor tendrá un plazo máximo de 10 días naturales para dicha revisión. De otra forma, se considera que el (los) autor(es) está(n) de acuerdo con las modificaciones hechas.

I. Anexar los Formatos de Originalidad y Autorización, con identificación del Artículo, autor (es) y firma autógrafa, de esta manera se entiende que dicho artículo no está postulado para publicación simultáneamente en otras revistas u órganos editoriales.

Formato de Originalidad



Madrid, España a ____ de ____ del 20 ____

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables por lo que deberán firmar los autores antes de iniciar el proceso de revisión por pares con la reivindicación de ORIGINALIDAD de la siguiente Obra.

Artículo (Article):

Firma (Signature):

Nombre (Name)

Formato de Autorización



Madrid, España a ____ de ____ del 20 ____

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables. En caso de ser aceptado para su publicación, autorizo a ECORFAN-Spain difundir mi trabajo en las redes electrónicas, reimpresiones, colecciones de artículos, antologías y cualquier otro medio utilizado por él para alcanzar un mayor auditorio.

I understand and accept that the results of evaluation are inappealable. If my article is accepted for publication, I authorize ECORFAN-Spain to reproduce it in electronic data bases, reprints, anthologies or any other media in order to reach a wider audience.

Artículo (Article):

Firma (Signature)

Nombre (Name)

Revista de Docencia e Investigación Educativa

Las perspectivas de los estudiantes de bachillerato para su orientación vocacional

MORÁN-DELGADO, Gabriela, MUÑOZ-,LÓPEZ, Temístocles, GARCÍA-REYES, Yarely Koral

Universidad Autónoma de Coahuila

Representaciones sociales de los futuros profesionales de la educación en el marco de la implantación-consolidación del MHIC-UATX

HERNÁNDEZ, Felipe, CARRO, Adriana, ATONAL, Tomás

Diseño y elaboración de material didáctico multimedia como apoyo al aprendizaje de habilidades matemáticas por y para estudiantes de Ingeniería en T.I.

Del PILAR, Miguel, SALINAS, Oscar, VELÁZQUEZ, Eugenio y ADAN, Ernesto

Análisis de la interacción del cuerpo académico de ingeniería mecánica del ITP con un programa de posgrado sobre su productividad académica

PALACIOS, Gloria, MARTÍNEZ, Jorge, RESÉNDIZ, Celerino y AVILA, Erika

Sistema de Administración y Evaluación de Portafolio de Evidencia de Cursos en la Nube (S@dA)

MENDOZA, Armando

Red Social de Aprendizaje (RSA UTNA)

TAVARES-AVENDAÑO, Juan Felipe, MEDINA-VELOZ, Gricelda, MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, María del Rocío

Participación parental en la escuela secundaria. Conformación del rol de actor participativo

MÁRQUEZ, Lorena, MANIG, Agustín y MADUEÑO, María Luisa

Instituto Tecnológico de Sonora

Diseño y Desarrollo de Prototipo con fines didácticos para fundición de materiales no ferrosos para mejorar la competitividad de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura de la Universidad Politécnica de Baja California

SANCHEZ, César, PAZ, Judith, OLIVEROS, Maria y CABRERA, Eduardo

Evaluación de las funciones tutoriales. La percepción del tutorado

DELGADO, Virginia & GARCÍA, Juan Carlos

Propuesta metodológica para evaluar plataformas e-learning en la educación superior

OCHOA, Raquel

Percepción del grado de cultura en una Institución de Educación Superior en Torreón, Coahuila

DORADO-ESPINO, Julio Cesar, DORADO-ESPINO, Bertha Alicia, DORADO-ESPINO, Maria Luisa y SALAS-RODRIGUEZ, Diana Rosa

La productividad de los Cuerpos Académicos reconocidos por PRODEP Caso de Estudio: Cuerpo Académico del Instituto Tecnológico de Ciudad Valles

HERNANDEZ, Dalia, JIMÉNEZ-MALDONADO, Rosa, GONZÁLEZ-COMPEÁN, José, LÁRRAGA-ALTAMIRANO, Hugo

Instituto Tecnológico de Cd. Valles

Diseño de material para ambientes combinados en la UTSV.

KATT, Alondra, VÁZQUEZ-BRIONES, Manuel, ALEGRÍA-PALACIOS, Arturo, CAYETANO-POLITO, René Francisco

Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz

ISSN-2444-4952



www.ecorfan.org