

Historial Editorial

Recepción: 28-03-11

Revisión: 19-05-11

Aceptación: 04-10-11

**Propuesta de un Modelo de
Aprendizaje Organizacional con base
en un estudio en la UAEMEX**

María del Rocío Gómez Díaz

Universidad Autónoma del Estado de México

rgomezd44@hotmail.com

Elsa Mireya Rosales Estrada

Universidad Autónoma del Estado de México

emre2000@hotmail.com

Antonio Eduardo Gómez Díaz

Universidad Autónoma del Estado de México

a.e.gomez@hotmail.com

PROPUESTA DE UN MODELO DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL CON BASE EN UN ESTUDIO EN LA UAEMEX

PROPOSAL OF AN ORGANIZATIONAL LEARNING MODEL BASED ON A STUDY IN THE UAEMEX

Resumen

Dada la imperiosa necesidad de elevar el nivel de educación y de formar profesionistas que contribuyan a alcanzar mayores niveles de competitividad y progreso, se considera que el aprendizaje organizacional es un factor que puede coadyuvar al cumplimiento de éste tan importante reto. A partir de lo anterior, el objetivo del presente trabajo es proponer un modelo apoyado en el aprendizaje organizacional para el desarrollo y fortalecimiento de competencias en estudiantes universitarios, tomando como base un estudio realizado con alumnos de los últimos semestres de la licenciatura en administración, en la Universidad Autónoma del Estado de México, sobre el nivel de competencias adquiridas durante su paso por las aulas universitarias, el cual reveló la necesidad de fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje. Los resultados obtenidos permiten ofrecer un diagnóstico de la situación presente en la muestra estudiada, que puede servir como base para estudios posteriores y la propuesta del modelo puede apoyar en la toma de decisiones e implementación de acciones encaminadas al desarrollo y fortalecimiento de conocimientos y competencias, que conduzcan a mayores niveles de desarrollo y competitividad en beneficio de los propios estudiantes y de la sociedad en general.

Abstract

Given the urgent need to raise the level of education and professional training to help achieve higher levels of competitiveness and progress, it is considered that organizational learning is a factor that can contribute to meeting this important challenge. From the above, the aim of this paper is to propose a model supported organizational learning for skills development and strengthening of university students, based on a study of students in their final semester of the degree in management, Autonomous University of Mexico State, on the level of skills acquired during their time at university classrooms revealed the need to strengthen teaching and learning processes. The results allow us to offer a diagnosis of the situation present in the sample, which can serve as a basis for further studies and the proposed model can support decision making and implementation of initiatives to develop and strengthen knowledge and skills lead to higher levels of development and competitiveness for the benefit of the students themselves and society in general.

Palabras clave

Aprendizaje organizacional, conocimiento. Instituciones de Educación Superior, competencias, docentes.

Key words

Organizational learning, knowledge. Higher education institutions, skills, teachers

Introducción

En la denominada era del conocimiento, las organizaciones se enfrentan a un entorno cada vez más dinámico y competitivo, un deber de las instituciones de educación superior es proporcionar a sus estudiantes los conocimientos tanto teóricos como prácticos que requerirán en su vida profesional que deben manifestarse en competencias que respondan a las demandas del entorno laboral y contribuyan al desarrollo de nuestro país.

Un pionero en escribir sobre la sociedad del conocimiento es Peter Drucker (1996) quien sostiene que en la sociedad actual, los conocimientos son el recurso primario para los individuos y para la economía en general. Tierra, trabajo y capital -los tradicionales factores de la producción de los economistas- no desaparecen, pero pasan a segundo plano. Se pueden obtener, siempre que se cuente con conocimientos especializados. Estos conocimientos se gestan al interior de las instituciones educativas, de ahí la importancia de proponer modelos y estrategias que contribuyan en esta tarea.

Por lo anterior se considera que un concepto surgido hace más de dos décadas puede convertirse en un medio coadyuvante en las instituciones educativas para el desarrollo y fortalecimiento de competencias en los estudiantes: el aprendizaje organizacional.

MARCO TEÓRICO

Conocimiento

En esta época denominada del conocimiento definir el término no resulta tarea sencilla, pues existe una diversidad de conceptos, sin embargo, para efectos de esta investigación se presentan a continuación las que se consideran pertinentes para el ámbito universitario.

Davenport y Prusak (1998:5) definen al conocimiento como: “una mezcla fluida que se genera en la organización producto de la experiencia, valores, información del contexto, que crea un marco de referencia para la evaluación y la incorporación de nuevas experiencias e información”. Señalan que el conocimiento se origina en la mente de las personas y que una vez que lo adquieren se les denomina conocedores.

Probst, et al. (2001:vi) afirman que el conocimiento es “Todo el cúmulo de aprendizaje y habilidades que los individuos utilizan para solucionar problemas”. Vinculan el conocimiento con las personas y señalan que no es reproducible en los sistemas de información.

Quintanilla, (2003:201) lo define así: “Conocimiento equivale a la información que los seres humanos somos capaces de elaborar mediante nuestro pensamiento, es información elaborada mediante los procesos de aprendizaje y solución de problemas”.

Para lograr una mayor comprensión del significado del término conocimiento es necesario hacer referencia a otros dos conceptos que llegan a generar confusión: datos e información.

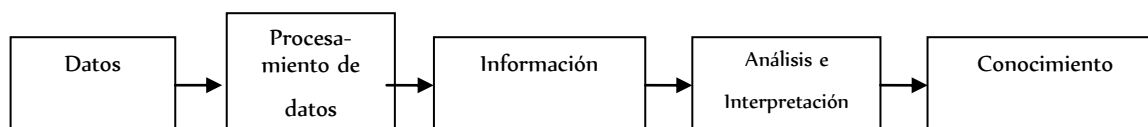
Para Hellriegel y Slocum (2002) los datos son hechos y cifras y la información se da al transformar los datos para que sean significativos y útiles.

De acuerdo a Probst, et al. (2001) la información se genera a través de la organización de datos en un contexto particular y cuando se intercambia información y es posible utilizarla en un campo de actividad específico, estamos en presencia de conocimiento. Hay que resaltar que el

conocimiento depende totalmente de la capacidad de las personas, como lo señalan Davenport y Prusak (1998).

En resumen, se puede afirmar que los datos son la unidad mínima cuantitativa que reseñan hechos o descripciones y que sirven de base para construir información; que la agrupación, y ordenamiento de los datos genera información y que finalmente la interpretación y la búsqueda de relaciones entre ellos nos conduce al conocimiento. Esta relación se presenta en la figura 1.

Figura 1. Relación entre datos, información y conocimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de Probst, et al. (2001)

Recopilar datos, organizarlos e incluso analizarlos, es algo que puede hacer (y en algunos casos mejor que los seres humanos) el software informático. Ahora bien, al conocimiento, de momento, no llegan los ordenadores. El conocimiento es un paso adelante. Es identificar, estructurar y sobre todo utilizar la información para obtener un resultado. Requiere aplicar la intuición y la sabiduría, propios de la persona. La capacidad de interpretar esos datos es lo que provoca que la información se convierta en conocimiento, López (2004). Es por ello que alcanzar el conocimiento debe ser la preocupación fundamental de docentes y alumnos en el ámbito universitario.

Según Nonaka y Takeuchi (1999) existen dos tipos de conocimiento: conocimiento explícito, definido como el conocimiento objetivo y racional que puede ser expresado con palabras, números, fórmula, etc.; y conocimiento tácito, aquel que una persona, comunidad, organización o país, tiene incorporado o almacenado en su mente, en su cultura y es difícil de explicar. Es necesario aclarar que este conocimiento puede estar compuesto por: ideas, experiencias, destrezas, habilidades, costumbres, valores, historia, creencias, conocimiento del contexto o ecológico, conocimiento como destreza cognitiva que permite al individuo acceder a otro más complejo o resolver problemas nuevos.

Competencias

El profesionista egresado de las universidades debe aplicar conocimientos en la búsqueda de solucionar problemas en las organizaciones en las que se desempeñe profesionalmente y no sólo eso, debe ser capaz de diseñar estrategias y desarrollar acciones que conduzcan a mayores niveles de competitividad, no puede quedarse solamente con el saber “teórico”, debe transitar al saber “práctico” por lo que es imprescindible que en su paso por las aulas adquiera las competencias que fortalecerán su vida personal y profesional.

Afirma Tejada (1999) que la competencia se refiere a las funciones, tareas y roles de un profesional para desarrollar adecuada e idóneamente su puesto de trabajo que son resultado y objeto de un proceso de capacitación y cualificación.

Señala Posada (2008) que el concepto más generalizado y aceptado es el de “saber hacer en un contexto”. El “saber hacer”, lejos de entenderse como “hacer” a secas, requiere de conocimiento (teórico, práctico o teórico-práctico), afectividad, compromiso, cooperación y cumplimiento, todo lo cual se expresa en el desempeño.

Aprendizaje Organizacional

Desde hace más de dos décadas surge en el lenguaje administrativo el concepto de aprendizaje organizacional que puede verse como un proceso mediante el cual la organización logra que sus miembros apliquen y compartan sus conocimientos para beneficio de la organización con mayor participación y aplicando sus conocimientos.

Janson, Cecez-Kecmanovic y Zupancic (2007) afirman que el aprendizaje organizacional se produce cuando los miembros de una organización cambian sus supuestos y creencias y, a su vez, cambian el rango de su comportamiento y mejoran su capacidad de actuar. Y es éste último punto que debe preocupar a las instituciones educativas: que sus egresados posean la capacidad de actuar en beneficio de la organización a la que presten sus servicios.

Peter Senge (1990) afirma que las organizaciones que aprenden son aquellas donde la gente expande continuamente su aptitud para crear los resultados que desea, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender en conjunto. Además, señala Senge que una organización abierta al aprendizaje debe manejarse bajo cinco disciplinas:

1. Dominio personal. Alude a un nivel muy especial de habilidad que se adquiere gracias a un aprendizaje constante.
2. Modelos mentales. Supuestos hondamente arraigados que influyen en el modo de actuar.
3. Construcción de una visión compartida. Creación de una imagen deseada del futuro.
4. Aprendizaje en equipo. Capacidad de los integrantes de una organización para alcanzar un “pensamiento conjunto”.
5. Pensamiento sistémico. Fusión en un cuerpo coherente de teoría y práctica, comprensión de que el todo es mayor que las partes.

Crossan et al. (1999) afirman que existen tres niveles a través de los cuales se desarrolla el aprendizaje organizacional: individual, grupal y organizacional que van ligados con los cuatro subprocesos que de acuerdo con su teoría integran el proceso de aprendizaje organizacional: intuición, interpretación, integración e institucionalización; la intuición y la interpretación ocurren en el nivel individual, la interpretación y la integración se presentan a nivel grupal, y la integración y la institucionalización se dan a nivel organizacional. De acuerdo con estos investigadores los niveles van unidos a la estructura organizativa y constituyen un aspecto fundamental en el estudio del aprendizaje organizacional

Argyris y Schön (1978) definen en términos generales el aprendizaje organizacional como la capacidad de una organización de detectar y corregir sus errores a través del cambio.

Argyris (2001) manifiesta que el aprendizaje organizacional es una competencia que todas las organizaciones deben desarrollar y mientras más eficaces son las organizaciones en el aprendizaje, más probabilidades tienen de ser innovadoras.

En los espacios universitarios es sin duda una necesidad imperiosa fortalecer los conocimientos, competencias y herramientas como el aprendizaje organizacional pueden coadyuvar en este reto.

METODOLOGÍA

Con la finalidad de conocer la percepción de 68 estudiantes de los últimos semestres de la licenciatura en Administración de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad

Autónoma del Estado de México sobre el grado en que su formación académica ha fortalecido o desarrollado algunas competencias básicas en su profesión, se aplicó una encuesta durante los meses de abril y mayo de 2008.

El planteamiento del problema fue: en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México se requiere fortalecer las competencias de sus estudiantes.

El objetivo general de la investigación fue proponer técnicas de aprendizaje organizacional que coadyuven a desarrollar y fortalecer competencias en los futuros profesionales de la administración y de manera específica y contribuir con información que colabore a la toma de decisiones de autoridades y docentes.

El tipo de estudio en esta investigación fue exploratorio, descriptivo y transversal. Con el estudio se pretendió obtener respuestas a la pregunta de investigación: ¿Qué técnicas de Aprendizaje Organizacional pueden aplicar los docentes en la formación de licenciados en administración que fortalezcan sus competencias profesionales?

En la investigación participaron 68 estudiantes de la licenciatura en Administración del sexto y octavo semestre. La muestra se integró de la siguiente manera:

Semestre	No.	Sexo	No.
6º	16	Masculino	23
8º	52	Femenino	45
TOTAL	68	TOTAL	68

La investigación partió de la hipótesis siguiente: las competencias profesionales adquiridas por los alumnos de la Licenciatura en Administración de la F.C.A de la UAEM durante su vida escolar requieren ser fortalecidas.

El instrumento que se tomó como base para este estudio, consistió en un breve cuestionario que incluyó dos preguntas. En la primera, se solicitó a los alumnos señalar en qué grado su formación ha fortalecido o desarrollado las siguientes competencias:

1. Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario
2. Capacidad de análisis y síntesis
3. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
4. Capacidad de generar nuevas ideas
5. Uso crítico de las tecnologías de información y comunicación
6. Comunicación oral y escrita en su propia lengua
7. Capacidad para solucionar problemas
8. Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia
9. Habilidades para trabajar en contexto internacional

10. Toma de decisiones
11. Planeación y gestiones
12. Habilidades de gestión de la información
13. Gestión de proyectos
14. Liderazgo
15. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
16. Capacidad de aprender
17. Capacidad de crítica y autocrítica
18. Iniciativa y espíritu emprendedor

Como segunda pregunta se planteó: ¿Podrías mencionar alguna competencia que consideres debe ser visualizada dentro de tu formación que no hayas recibido?

La escala utilizada para evaluar fue:

0 malo	1 regular	2 bueno	3 muy bueno	4 excelente
--------	-----------	---------	-------------	-------------

RESULTADOS

Los resultados de la investigación permitieron confirmar la hipótesis como puede apreciarse en la cuadro número 1 que corresponde a los promedios de las respuestas de la pregunta 1.

Cuadro Número 1 Promedios obtenidos en la evaluación de competencias

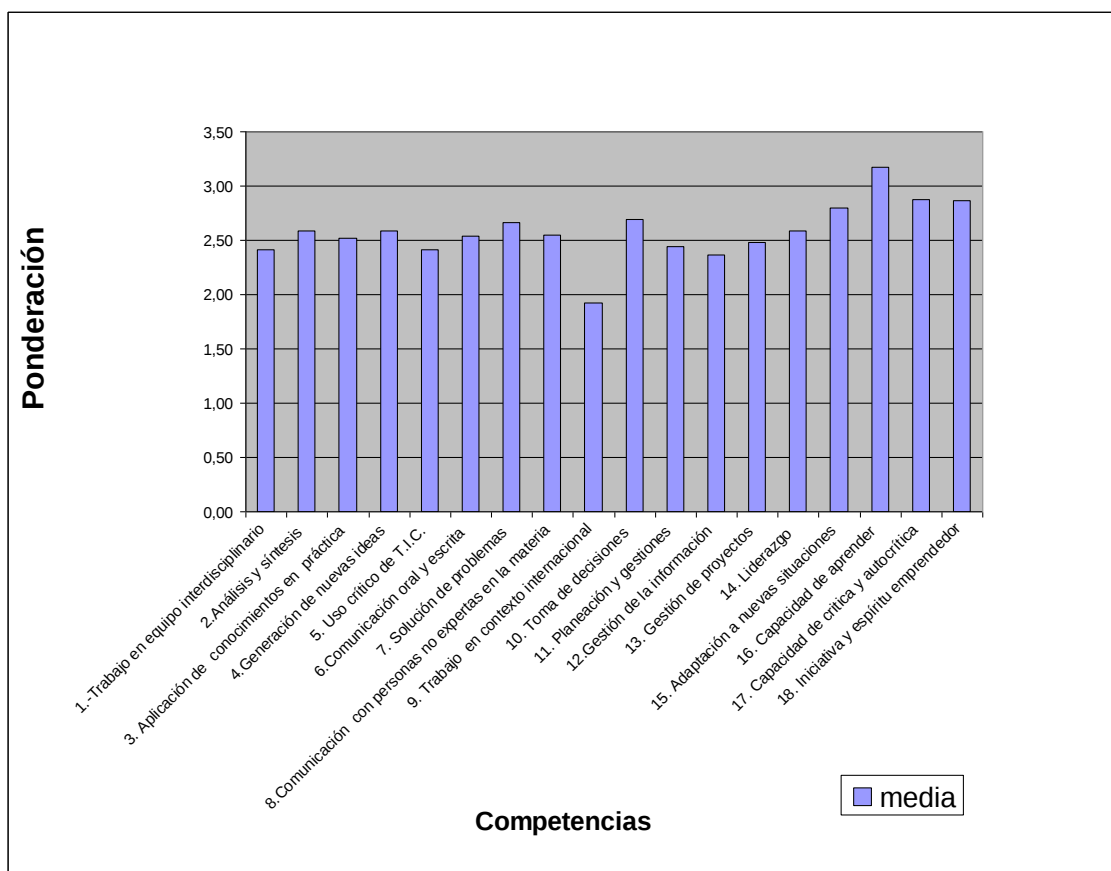
COMPETENCIA	MEDIA	COMPETENCIA	MEDIA
1.-Trabajo en equipo interdisciplinario	2.42	10. Toma de decisiones	2.69
2.Análisis y síntesis	2.58	11. Planeación y gestiones	2.45
3. Aplicación de conocimientos en la práctica	2.52	12.Gestión de la información	2.37
4.Generación de nuevas ideas	2.58	13. Gestión de proyectos	2.48
5. Uso crítico de T.I.C.	2.42	14. Liderazgo	2.58
6.Comunicación oral y escrita	2.54	15. Adaptación a nuevas situaciones.	2.80
7. Solución de problemas	2.66	16. Capacidad de aprender	3.17
8.Comunicación con personas no expertas en la materia	2.55	17. Capacidad de critica y autocrítica	2.88
9. Trabajo en contexto internacional	1.92	18. Iniciativa y espíritu emprendedor	2.86

Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de poder apreciar visualmente las diferencias presentadas entre cada competencia evaluada se realizó la gráfica número 1.

Gráfica Número 1

Promedios obtenidos en la evaluación de competencias



Considerando que la escala iba de cero para la opción malo hasta 4 para excelente, los resultados muestran que se requiere un fuerte trabajo para fortalecer las competencias evaluadas, ya que sólo la capacidad de aprender obtuvo un promedio superior a 3 (3.17) y la capacidad de crítica y autocritica, así como la iniciativa y espíritu emprendedor fueron las que más se acercaron a 3 (2.88 y 2.86 respectivamente) seguida por la adaptación a nuevas situaciones (2.80) y toma de decisiones (2.69). Por otra parte las competencias con menor promedio en la evaluación son la de trabajo en contexto internacional con 1.92 seguidas por dos competencias básicas en un administrador: trabajo en equipo y uso crítico de las T.I.C. ambas evaluadas con un promedio de 2.42.

Las respuestas a la pregunta: ¿Podrías mencionar alguna competencia que consideres debe ser visualizada dentro de la formación profesional y que no hayas recibido? Se muestran en la tabla número 1.

Tabla Número 1

Competencias a desarrollar en los alumnos.

<i>COMPETENCIA</i>	<i>FRECUENCIA</i>
Establecimiento de metas y toma de decisiones	2
Confianza al exponer y en uno mismo, facilidad para hablar	3
Ir al campo laboral, practica y seguimiento	3
Mayor iniciativa e inspiración para generar fuentes de empleo,	2
Trabajar en equipo	3
Vinculación con empresas	1
Creatividad	1
Área de producción para mejorar la calidad	1
Uso del software actualizado	1
Gramática, dicción, redacción y vocabulario	2
Administración turística	1
Mayor conocimiento respecto a aspectos legales	1
Liderazgo	1
Reingeniería	1
Investigación	1

Los resultados de la tabla anterior muestran la preocupación de los estudiantes encuestados por poseer o reforzar competencias tanto de orden personal como profesional. En el primer grupo resalta la necesidad de fortalecer la confianza en sí mismos, la facilidad para hablar y la creatividad; y en el segundo, trabajar en equipo y vincular sus conocimientos teóricos con la práctica.

PROPUESTA

En base a los resultados de la investigación y la revisión bibliográfica en la figura número 1 se propone la aplicación del modelo que se considera puede contribuir a una mejor transferencia de conocimientos hacia los estudiantes.

Figura Número 1.

Modelo ecléctico de aprendizaje organizacional para el desarrollo de competencias



Elaborado por Gómez (2009)

El modelo propuesto intenta responder a las necesidades de los estudiantes como el trabajo en equipo y el dominio personal. La visión holística de Senge (1990), el aprendizaje a través de la corrección de errores propuesto por Argyris y Schon (1978), el cambio de supuestos sugerido por Janson, et.al. (2007) confluyen para generar o fortalecer las competencias que constituyen una sólida base para el desempeño laboral de un licenciado en administración.

Tomando como base el modelo propuesto se diseñó la tabla número 2 que sugiere técnicas de aprendizaje organizacional (A.O.), acciones a desarrollar y señala algunas competencias que de acuerdo a Hellriegel, et al. (2007) deben poseer los profesionales de la administración.

Tabla Número 2 Propuesta de técnicas de aprendizaje organizacional para fortalecer competencias

<i>Técnica de A.O.</i>	<i>Acciones a desarrollar¹</i>	<i>Competencia que se fortalece</i>
Dominio Personal	Exposiciones individuales de temas por los alumnos, debates, críticas	Comunicación Planeación y administración Manejo personal
Modelos mentales	Construcción de mapas mentales sobre temas de la clase.	Comunicación Acción estratégica
Visión compartida	Revisión de visión y misión de diversas organizaciones nacionales e internacionales, así como definición de una visión compartida por todos los alumnos integrantes del grupo.	Planeación y administración Acción estratégica Manejo personal Trabajo en equipo Para la globalización Comunicación
Aprendizaje en equipo	Realización de dinámicas trabajos en equipo, análisis de aplicación de estrategias relacionadas con la asignatura en empresas nacionales e internacionales.	Planeación y administración Acción estratégica Manejo personal Trabajo en equipo Para la globalización Comunicación
Pensamiento sistémico	Análisis de problemáticas en las organizaciones, analizando las áreas involucradas y la repercusión a nivel de toda la organización.	Planeación y administración Acción estratégica Manejo personal Trabajo en equipo
Corrección de errores y apertura al cambio	Revisión de casos a nivel personal y organizacional en donde la adopción de medidas correctivas o innovaciones ha llevado a mayores niveles de eficiencia, analizando la problemática bajo un enfoque sistémico.	Planeación y administración Acción estratégica Comunicación
Cambio de supuestos y creencias.	Discusión de temas y casos prácticos con intercambio de ideas que permitan a los alumnos flexibilidad en la forma de resolver problemas.	Manejo personal Trabajo en equipo Comunicación

Fuente: Gómez (2009), a partir de Senge (1990); Argyris y Schön (1978); Janson, et al. (2007)

¹ Las acciones propuestas son para llevarse a cabo por los alumnos bajo la dirección del docente.

Para poder evaluar la efectividad de las técnicas propuestas, se sugiere aplicarlas en unidades de aprendizaje seriadas en dos cursos mismos que deberán ser impartidos por el mismo profesor. En el primero se sentarán las bases y se guiará a los alumnos para su aplicación, al mismo tiempo que el profesor realiza prácticas en que pueda ir evaluando las competencias de los alumnos en una escala que puede ir de excelente, bueno, regular, malo hasta pésimo. En el segundo curso desarrollará prácticas que le permitan evaluar las mismas competencias. Ejemplo de cursos para llevar a cabo la evaluación son: micro y macroeconomía; matemáticas básicas y estadística; administración de recursos humanos y desarrollo del capital humano.

Las técnicas y acciones propuestas son sólo algunas de las muchas opciones que se pueden realizar para fortalecer competencias dentro del aula, se recomienda hacer uso del conocimiento y experiencia que cada docente posee y en la medida de lo posible buscar un acercamiento directo de los alumnos con organizaciones y empresas, así como conferencias, congresos y eventos académicos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La necesidad de alcanzar mayores niveles de desarrollo social y económico en nuestro país, imprime un fuerte compromiso a las universidades: formar profesionistas competentes que respondan a las demandas sociales y laborales. Para ello es necesario buscar y aplicar herramientas y mecanismos que fortalezcan la transmisión del conocimiento

De acuerdo a los resultados de la encuesta, es necesario fortalecer las competencias profesionales y de manejo personal; es menester desarrollar acciones encaminadas a fortalecer el trabajo en contexto internacional, el trabajo en equipo y uso crítico de las T.I.C. que fueron las competencias en que los estudiantes se sienten menos preparados sin omitir todas las demás que un profesional de la administración requiere.

Es necesario infundir en docentes y alumnos la conciencia de que en cada clase se presenta la oportunidad de reforzar conocimientos teóricos que redundarán en beneficio del futuro profesionista y de las organizaciones en las que se desarrolle profesionalmente.

Las técnicas inherentes al aprendizaje organizacional pueden aplicarse en las instituciones universitarias, fomentando mayor participación de los alumnos y compromiso e involucramiento por parte de los docentes.

Es importante reforzar el pensamiento sistémico que se resume en analizar el comportamiento de las partes para comprender el funcionamiento del todo, enfoque totalmente aplicable a las organizaciones, también es necesario fomentar el trabajo en equipo ya que tradicionalmente somos un país acostumbrado a trabajar en forma individual.

Dentro de las instituciones educativas autoridades, docentes y alumnos deben involucrarse en la tarea de fortalecer los conocimientos y competencias de estos últimos asumiendo apertura al cambio y nuevos paradigmas.

El reto está ahí, las nuevas teorías administrativas no sólo deben quedar consignadas en libros y revistas, lo idóneo es que en las instituciones educativas se apliquen las técnicas y herramientas que científicos e investigadores desarrollan día a día.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Argyris, C. y Schön D.A. (1978). *Organizational Learning: a Theory in Action Perspective*. Mass. Addison-Wesley.

Argyris, C. (2001). *Sobre el Aprendizaje Organizacional*. México: Oxford University Press.

Ayarza Elorza Hernán y González Fiegehen Luis Eduardo. (2004) *Competencias de Egresados Universitarios*. CINDA, Chile.

Crossan, M., Lane, H. y White, R. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24 (3), 522-537.

Drucker, Peter. (1996). *Su Visión sobre: La administración; la organización basada en la información; la economía y la sociedad*. Editorial Norma. Colombia 2006.

Gómez D. María del Rocío (2009): Propuesta de un Modelo de Aprendizaje Organizacional para el Desarrollo y Fortalecimiento de Competencias en Estudiantes de la licenciatura en Administración, Caso: F.C.A Uaeméx. Ponencia presentada en el XIV Congreso Internacional de Contaduría y Administración, F.C.A. U.N.A.M. México.

Janson M, Cecez-Kecmanovic y Zupancic J. Prospering in a transition economy through information technology-supported organizational learning. *Information Systems Journal*, Volume 17. Jan. 2007 3-36.

Hellriegel, Don; Jackson Susan E. y Slocum John W. (2002). *Administración: Un Enfoque Basado en Competencias*. Thomson Editores. México.

Levi-Leboyer (1997) *La gestión de las competencias*. Ediciones Gestión 2000, Barcelona.

López Rodríguez Daniel. (2004) *Del conocimiento tácito al dato explícito*. Red Científica. Ciencia, Tecnología y Pensamiento Madrid España, 2004. ISSN: 1579-0223. <http://www.redcientifica.com/doc/doc200405180600.html> consultado el 30 de septiembre de 2011.

Posada Álvarez, Rodolfo (2008), Formación Superior Basada en Competencias, Interdisciplinariedad y Trabajo Autónomo del Estudiante. Facultad de Educación, Universidad del Atlántico, Colombia *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653).

Senge, Peter M. (1990). *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*; Trad. Carlos Gardini; Buenos Aires.

Spencer, Lyle .M. y Spencer, Signe .M. (1993) *Competence and Work*. Wiley and Sons. New York, U.S.A.

Tejada Fernández, José. (1999) Acerca de las competencias profesionales. *Revista Herramientas*. Núm. 56 pp. 20-30.